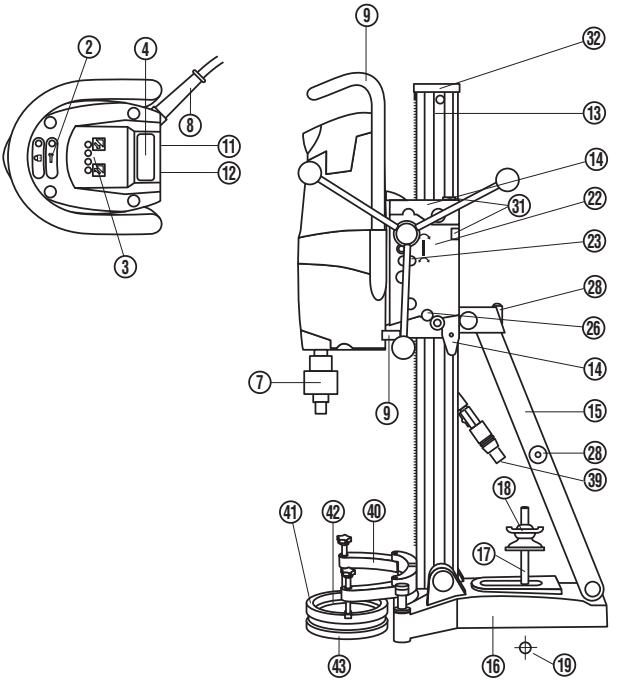
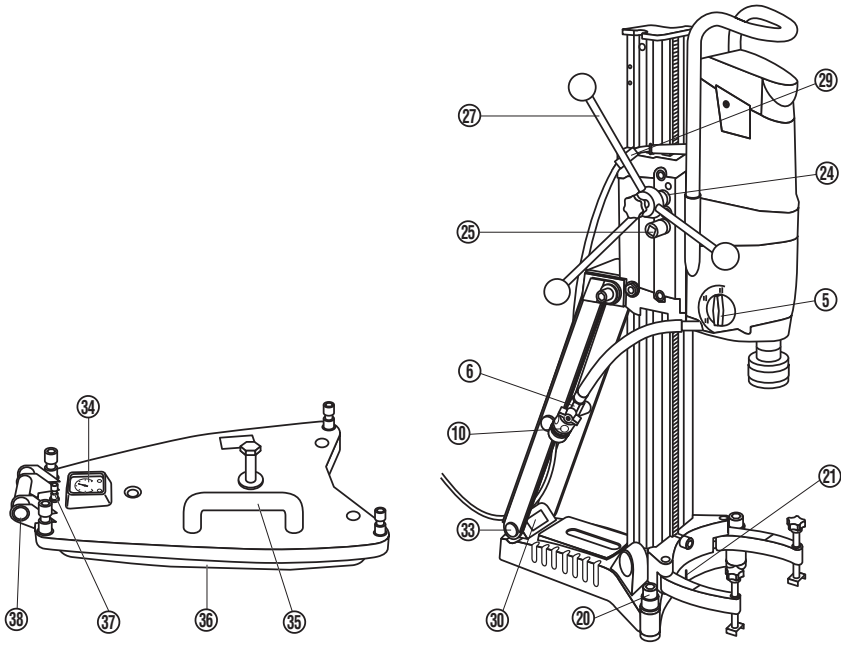
DD 200

Operating instructions	en
Mode d'emploi	fr
Manual de instrucciones	es
Manual de instruções	pt

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

1



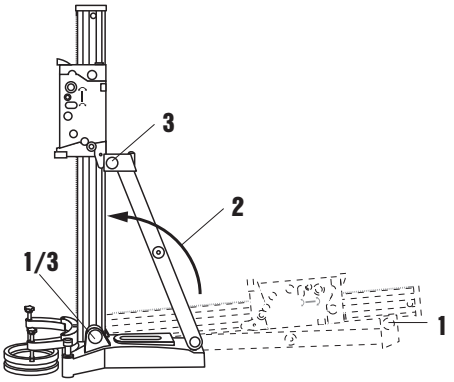


Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

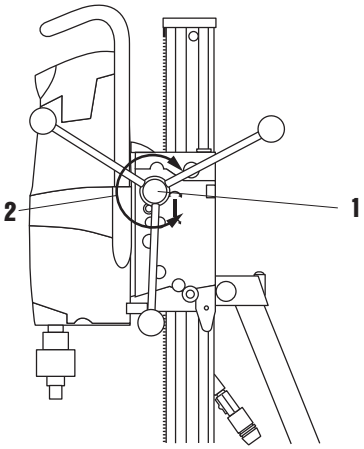
This Product is Certified
Ce produit est certifié
Este producto esta certificado
Este produto está certificado

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

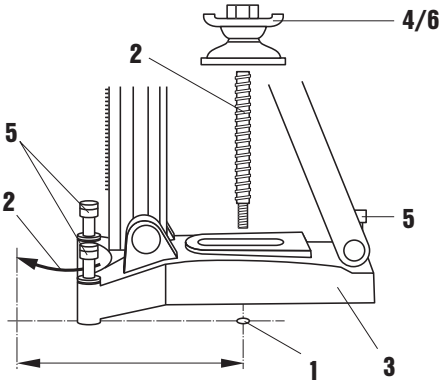
2



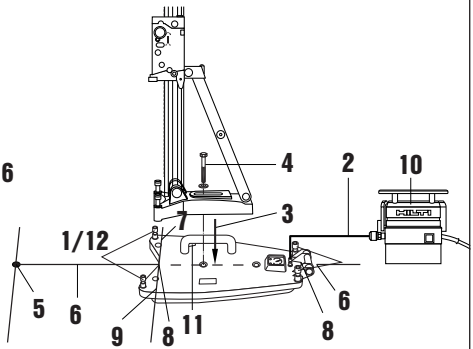
3



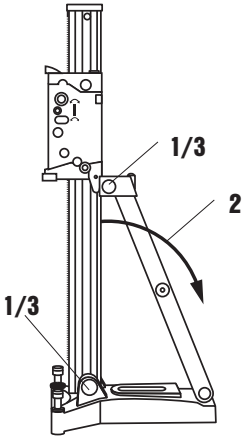
4



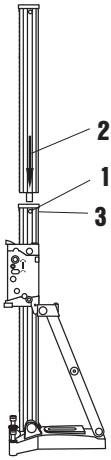
5



6

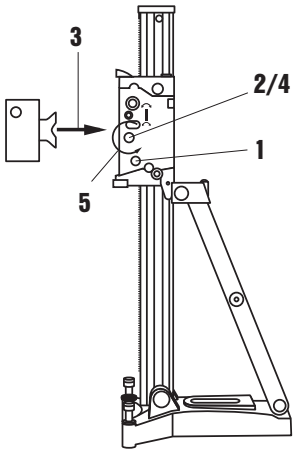


7

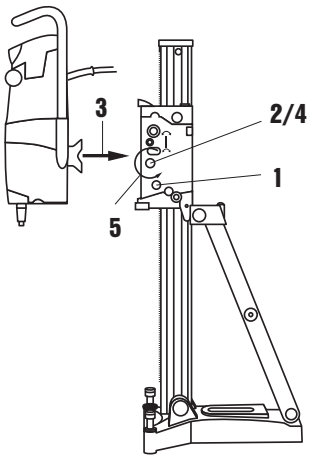


Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

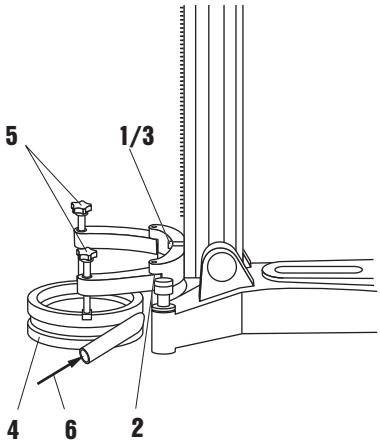
8



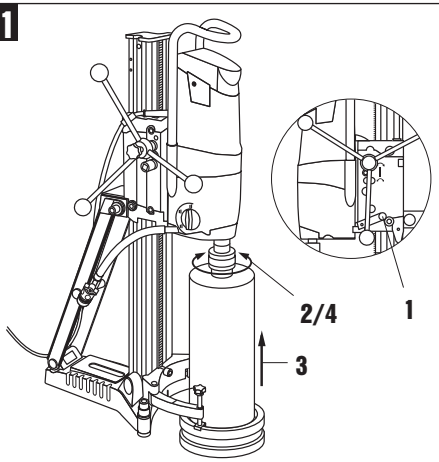
9



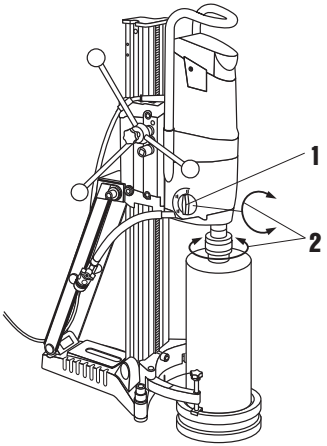
10



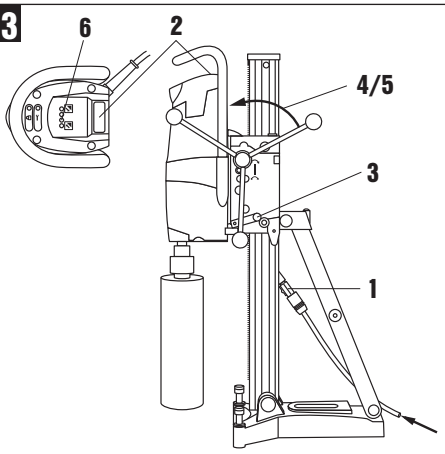
11



12

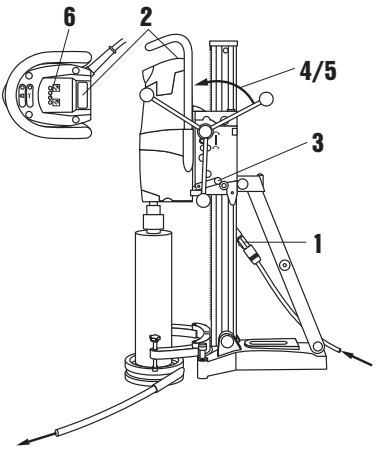


13

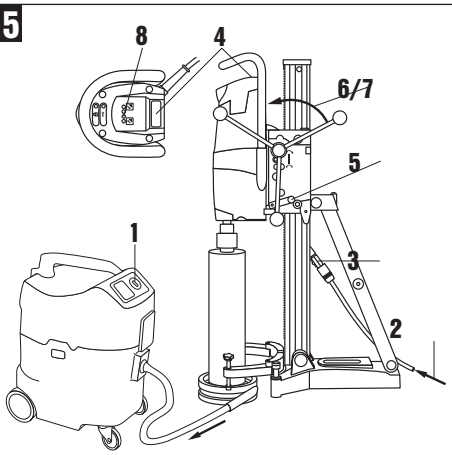


Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

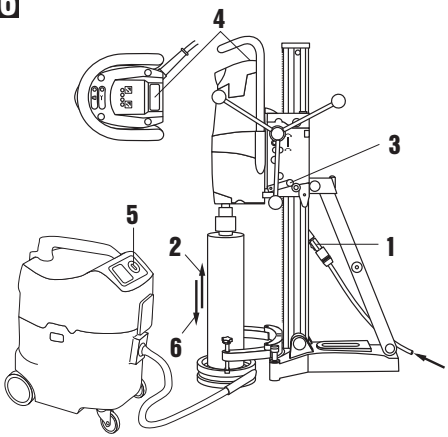
14



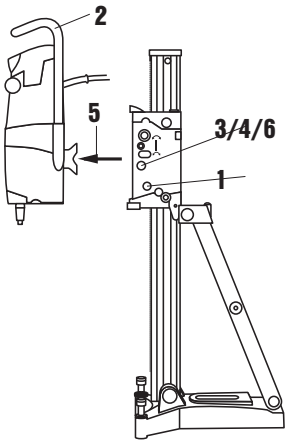
15



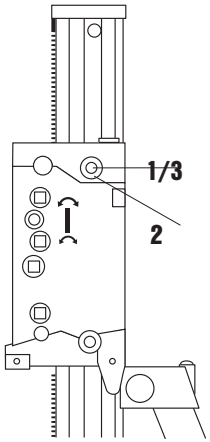
16



17



18



Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS

DD 200 diamond core drilling system

en

It is essential that the operating instructions are read before the machine is operated for the first time.

Always keep these operating instructions together with the machine.

Ensure that the operating instructions are with the machine when it is given to other persons.

Operating controls, parts and indicators
Drilling rig (drive unit and drill stand) 1

Drive unit
② Service indicator
③ Drilling performance indicator
④ On / off switch
⑤ Gear selector switch
⑥ Water flow regulator
⑦ Chuck
⑧ Supply cord with GFCI
⑨ Carrying grips (2)
⑩ Water hose connector
⑪ Type plate
⑫ Interface

Drill stand
⑬ Column
⑭ End cap
⑮ Strut
⑯ Base plate
⑰ Clamping spindle
⑱ Clamping nut
⑲ Anchor
⑳ Leveling screws

Contents	Page
1. General information	1
2. General safety rules	3
3. Specific safety rules and symbols	4
4. Functional description	5
5. Technical data	5
6. Before use	6
7. Operation	9
8. Care and maintenance	11
9. Tools and accessories	12
10. Troubleshooting	12
11. Disposal	14
12. Manufacturer's warranty – tools	14

㉑ Hole center indicator
㉒ Carriage
㉓ Drive unit (eccentric) locking bolt
㉔ Direct drive
㉕ Reduction gear
㉖ Carriage locking mechanism
㉗ Hand wheel
㉘ Carrying grip
㉙ Supply cord guide
㉚ Type plate
㉛ Leveling indicators (2)
㉜ End stop
㉝ Wheel assembly mounting point

ACCESSORIES
Vacuum base plate
㉞ Pressure gauge
㉟ Vacuum release valve
㊱ Vacuum seal
㊲ Vacuum hose connector
㊳ Wheel assembly mounting point

Water flow indicator
㊴ Water flow indicator

Water collector system
㊵ Water collector holder
㊶ Water collector
㊷ Seal
㊸ Seal

1. General information

1.1 Safety notices and their meaning

-DANGER-
Draws attention to imminent danger that will lead to serious bodily injury or fatality.

-WARNING-
Draws attention to a potentially dangerous situation that could lead to serious personal injury or fatality.

-CAUTION-
Draws attention to a potentially dangerous situation that could lead to slight personal injury or damage to the equipment or other property.

-NOTE-
Draws attention to an instruction or other useful information.

1.2 Pictograms

Prohibition signs

Transport by crane is not permissible.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

en

Warning signs

General warning

Warning: electricity

Warning: hot surface

Obligation signs

Wear eye protection

Wear a safety helmet

Wear ear protection

Wear safety gloves

Wear safety boots

Symbols

Read the operating instructions before use.

Recycle waste material

A Amps

V Volts

W Watts

Hz Hertz

/min Revolutions per minute

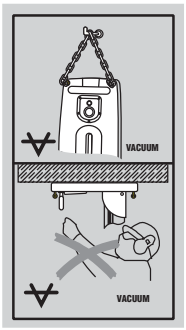
rpm Revolutions per minute

~ Alternating current

n_0 Nominal speed under no load

∅ Diameter

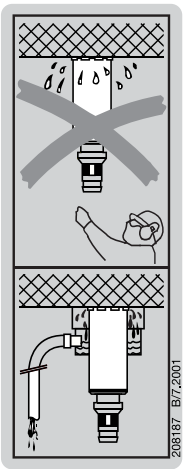
On the vacuum baseplate



Top:
An additional means of securing the drill stand must be employed when used for horizontal drilling with vacuum attachment.

Below:
Use of only the vacuum baseplate to secure the drill stand for overhead drilling is not permissible.

On the tool



Use of the water collector system in conjunction with a wet-type vacuum cleaner is mandatory when working overhead on ceilings.

Use of a correctly functioning GFCI (ground fault circuit interrupter) is mandatory.

1 These numbers refer to the corresponding illustrations. The illustrations can be found on the fold-out cover pages. Keep these pages open while studying the operating instructions.
In these operating instructions, the designation "the machine" refers to the DD 200 core drilling machine.

Location of identification data on the machine
The type designation and serial number can be found on the rating plate on the machine. Make a note of this data in your operating instructions and always refer to it when making an enquiry to your Hilti representative or service department.

Type: DD 200

Serial no.:

Type: DD-HD 30

Serial no.:

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

2. General safety rules

en

1. WARNING!

Read and understand all instructions.
Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious personal injury.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

2. Work Area

Keep your work area clean and well lit. Cluttered benches and dark areas invite accidents.

Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust. Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.

Keep bystanders, children and visitors away while operating a power tool. Distractions can cause you to lose control.

3. Electrical Safety

Grounded tools must be plugged into an outlet properly installed and grounded in accordance with all codes and ordinances. Never remove the grounding prong or modify the plug in any way. Do not use any adaptor plugs. Check with a qualified electrician if you are in doubt as to whether the outlet is properly grounded. If the tools should electrically malfunction or break down, grounding provides a low resistance path to carry electricity away from the user.

Avoid body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators. There is an increased risk of electric shock if your body is grounded.

Don't expose power tools to rain or wet conditions. Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.

Do not abuse the cord. Never use the cord to carry the tools or pull the plug from an outlet. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts. Replace damaged cords immediately. Damaged cords increase the risk of electric shock.

When operating a power tool outside, use an outdoor extension cord marked «W-A» or «W». These cords are rated for outdoor use and reduce the risk of electric shock.

4. Personal Safety

Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a tool while tired or under the influence of drugs, alcohol, or medication. A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.

Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Contain long hair. Keep your hair, clothing, and gloves away from moving parts. Loose clothes, jewelry, or long hair can be caught in moving parts.

Avoid accidental starting. Be sure switch is off before plugging in. Carrying tools with your finger on the switch or plugging in tools that have the switch on invites accidents.

Remove adjusting keys or wrenches before turning the tool on. A wrench or a key that is left attached to a rotating part of the tool may result in personal injury.

Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times. Proper footing and balance enables better control of the tool in unexpected situations.

Use safety equipment. Always wear eye protection. Dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection must be used for appropriate conditions.

5. Tool Use and Care

Use clamps or other practical way to secure and support the workpiece to a stable platform. Holding the work by hand or against your body is unstable and may lead to loss of control.

Do not force tool. Use the correct tool for your application. The correct tool will do the job better and safer at the rate for which it is designed.

Do not use tool if the switch does not turn it on or off. Any tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing the tool. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.

Store idle tools out of reach of children and other untrained persons. Tools are dangerous in the hands of untrained users.

Maintain tools with care. Keep cutting tools sharp and clean. Properly maintained tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the tools operation. If damaged, have the tool serviced before using. Many accidents are caused by poorly maintained tools.

Use only accessories that are recommended by the manufacturer for your model. Accessories that may be suitable for one tool may become hazardous when used on another tool.

6. Service

Tool service must be performed only by qualified repair personnel. Service or maintenance performed by unqualified personnel could result in a risk of injury.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

When servicing a tool, use only identical replacement parts. Follow instructions in the Maintenance section of this manual. Use of unauthorized parts or failure to follow Maintenance Instructions may create a risk of electric shock or injury.

3. Specific safety rules and symbols

en

- Approval must be obtained from the site engineer or architect prior to beginning drilling work. Drilling work on buildings and other structures may influence the statics of the structure, especially when steel reinforcing bars or load-bearing components are cut through.
- It is recommended that rubber gloves and non-slip shoes are worn when working outdoors.
- Check that all core bits are in good condition before use. Do not use deformed or damaged core bits.
- Ensure that the workplace is well ventilated.
- When drilling through-holes, the area below the ceiling, floor or behind the wall where the drilling is taking place must be secured as the drilled-out core may fall out.
- To avoid tripping and falling when working, always lead the supply cord, extension cord and water hose away to the rear.
- Keep the supply cord, extension cord, water hose and vacuum hose away form rotating parts of the machine.
- **CAUTION: Before beginning drilling, check that there are no live electric cables located in the area where the hole is to be made.**
- Concealed electric cables or gas and water pipes present a serious hazard if damaged while you are working. Accordingly, check the area in which you are working beforehand (e.g. using a metal detector). External metal parts of the machine may become live, for example, when an electric cable is drilled into inadvertently.
- Do not work from a ladder.

- Keep the grips dry, clean and free from oil and grease.
- Never leave the machine unattended.
- When not in use, the machine must be stored in a dry place.
- If a GFCI is supplied with the power tool, never operate the power tool without the GFCI.
- Check the GFCI each time before use.
- Avoid skin contact with drilling slurry.
- Wear respiratory protection when the work creates dust, e.g. during dry drilling. Connect a vacuum cleaner to the drilling system. Drilling into materials that present a health hazard (e.g. asbestos) is not permissible.

- Check that the insert tools used are compatible with the chuck system and that they are secured in the chuck correctly.
- Make sure that the machine is correctly and securely attached to the drill stand.
- Do not touch rotating parts.
- Make sure that all clamping screws are tightened correctly.
- After detaching the column extension, the end cap (with built-in, safety-relevant end stop function) must be refitted to the drill stand.

- Check the condition of the extension cord and replace it if damage is found.
- Check the condition of the machine and its accessories. Do not operate the machine or its accessories if damage is found, if the machine is incomplete or if its controls cannot be operated faultlessly.
- Do not touch the supply cord in the event of it suffering damage while working. Disconnect the supply cord plug from the socket.
- In the event of a power failure, switch the machine off and unplug the supply cord.
- Avoid using extension cords with multiple sockets and the simultaneous use of several machines connected to one extension cord.
- Never operate the machine when it is dirty or wet. Dust (especially dust from conductive materials) or dampness adhering to the surface of the machine may, under unfavorable conditions, cause an electric shock to be received. Dirty or dusty machines should thus be checked at a Hilti service center at regular intervals, especially used frequently for working on conductive materials.
- **The tool is not intended for use by children, by debilitated persons or those who have received no instruction or training.**
- **Children must be instructed not to play with the tool.**
- **WARNING: Some dust created by grinding, sanding, cutting and drilling contains chemicals known to cause cancer, birth defects, infertility or other reproductive harm; or serious and permanent respiratory or other injury.** Some examples of these chemicals are: lead from lead-based paints, crystalline silica from bricks, concrete and other masonry products and natural stone, arsenic and chromium from chemicallytreated lumber. Your risk from these exposure varies, depending on how often you do this type of work. **To reduce exposure to these chemicals, the operator and bystanders should work in a well-ventilated area, work with approved safety equipment, such as respiratory protection appropriate for the type of dust generated, and designed to filter out microscopic particles and direct dust away from the face and body. Avoid prolonged contact with dust. Wear protective clothing**

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

and wash exposed areas with soap and water. Allowing dust to get into your mouth, nose, eyes, or to remain on your skin may promote absorption of harmful chemicals.

- The core bit may become hot during use. Wear protective gloves when changing core bits.
- The machine is intended for professional use.
- The machine may be operated, serviced and repaired only by authorized, trained personnel. This personnel must be informed of any special hazards that may be encountered.
- Excercise your fingers during pauses between work to improve blood circulation in your fingers.
- The user and any other persons in the vicinity must wear suitable eye protection, a hard hat, ear protection, protective gloves and safety footwear while the machine is in use.

Wear eye protection | Wear a hard hat | Wear ear protection | Wear protective gloves | Wear safety boots

4. Functional description

4.1 Use of the equipment as intended

The DD 200 and DD HD-30 form a drilling rig designed for wet core drilling in mineral materials using diamond core bits (hand-held use is not permissible).
The drive unit must always be mounted on the drill stand when in use and the drill stand secured adequately by means of an anchor or vacuum base plate.
Manipulation or modification of the drive unit, drill stand or accessories is not permissible. To avoid the risk of injury, use only original Hilti accessories and insert tools.
Observe the information printed in the operating instructions concerning operation, care and maintenance.
Observe the safety rules and operating instructions for the accessories used.
Do not use a hammer or other heavy object when making adjustments to the baseplate.
The drive unit, drill stand, accessories and insert tools may present hazards when used incorrectly by untrained personnel or not as directed.
The machine may be operated only when connected to an adequately rated electric supply equipped with an earth / ground conductor.

Equipment	Core bits	Drilling direction
System with water collector and wet-type vacuum cleaner	1–10" (25–250 mm) dia.	All directions
System without water collector and wet-type vacuum cleaner	1–16" (25–400 mm) dia.	Not upwards
System with water collector	1–10" (25–250 mm) dia.	Not upwards

Use of the water collector system in conjunction with a wet-type vacuum cleaner is mandatory when working overhead on ceilings.
Horizontal drilling in conjunction with the vacuum base plate (accessory) is permissible only when an additional means of securing the drill stand is employed.
Drilling into materials hazardous to the health (e.g. asbestos) is not permissible.

See figure **1** and the explanations of operating controls and the tool components on page 1.

The following items are supplied:
– power tool
– operating instructions

5. Technical data

Drive unit	**DD 200**
Rated voltage	120 V
Rated power input	2400 W
Rated current	20 A
Rated frequency	60 Hz
Nominal speed under no load	320 / 640 / 1300 /min
Max. permissible water supply pressure	6 bar
Dimensions (LxWxH)	24.8×5.9×6.8 in (630×150×173 mm)
Weight (drive unit)	30.6 lbs (13.9 kg)
Weight (drill stand)	40.3 lbs (18.3 kg)
Drilling depth	max. 20 in (500 mm) without extension
Protection class	protection class I (grounded)

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

6. Before use

en

-NOTE-

The mains voltage must correspond with the information printed on the type plate. Ensure that the machine is disconnected from the electric supply.

6.1 Use of extension cords

Use only extension cords of a type approved for the application and with conductors of adequate cross section. Recommended minimum conductor cross section and max. cable lengths

Mains voltage	**Conductor cross section** mm²				AWG	
Conductor cross section	1.5	2.0	2,.5	3.5	14	12
100 V	not permissible	not permissible	not permissible	25 m	not permissible	–
110–120 V	not permissible	not permissible	20 m	–	not permissible	75 ft
220–240 V	30 m	–	50 m	–	–	–

Do not use extension cords with 1.25 mm2 or 16 AWG conductor cross sections.

6.2 Use of a generator or transformer

This machine may be powered by a generator or transformer which fulfils the following conditions:
– AC voltage, output power at least 4000 VA
– The operating voltage must be within +5% and –15% of the rated voltage at all times.
– Frequency range 50 – 60 Hz, never above 65Hz
– Automatic voltage regulation with starting boost
Never operate other machines or appliances from the generator or transformer at the same time. Switching other machines or appliances on and off may cause undervoltage and / or overvoltage peaks, resulting in damage to the machine.

6.3 Preparations

-CAUTION-

- The machine, the diamond core bit and the drill stand are heavy.
- There is a risk of pinching parts of the body.
- Wear a hard hat, protective gloves and safety boots.

6.3.1 Setting up the drill stand 2

-NOTE-

If the drill stand has been folded up to facilitate transport, proceed as follows:

1. Release the screws at the top end of the strut and at the column pivot.
2. Pivot the column into the vertical position (as far as it will go).
3. Tighten the screw at the top end of the strut and at the column pivot securely.

-NOTE-

The end cap must be fitted on the end of the column. It serves as a protector and as the end stop.

6.3.2 Fitting the hand wheel 3

-NOTE-

The hand wheel can be fitted on the left or right side of the carriage, on either of the two axles. The upper axle drives the carriage directly while the lower axle drives the carriage by way of reduction gearing.

1. Fit the hand wheel to one of the two axles on either the left or right side of the carriage.
2. Secure the hand wheel with the screw provided.

6.3.3 Fastening the drill stand with an anchor 4

-WARNING-

Use an anchor suitable for the material on which you are working and observe the anchor manufacturer's instructions.

-NOTE-

Hilti M16 metal expansion anchors are usually suitable for fastening diamond core drilling equipment to uncracked concrete. Under certain conditions it may be necessary to use an alternative fastening method. Please contact Hilti Technical Service if you have any questions about secure fastening.

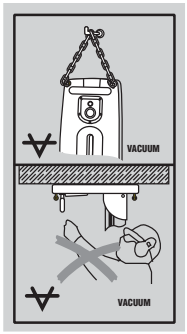
1. Set the anchor, of a type suitable for the material on which you are working, ideally at a distance of 330 mm (13") from the center of the point where the hole is to be drilled.
2. Screw the clamping spindle (accessory) into the anchor.
3. Position the drill stand over the spindle and bring it into alignment with the aid of the hole center indicator. When the spacer is used (accessory), the hole center indicator cannot be used to align the drill stand.
4. Screw the clamping nut onto the spindle but do not tighten it.
5. Level the base plate by way of the three leveling screws. The two level indicators on the carriage serve as a leveling aid.
6. Use a 27 mm AF open-end wrench to tighten the clamping nut on the spindle. Alternatively, the rear leveling screws can be tightened. The strut can be pivoted out of the way to facilitate access.
7. Check that the drill stand is fastened securely.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

6.3.4 Fastening the drill stand with the vacuum base plate (accessory) 5

-CAUTION-

Check the surface on which the vacuum base plate is to be mounted. An uneven, rough surface can significantly reduce the effectiveness of the vacuum fastening system. Coatings or laminated surfaces may be pulled away while working with the vacuum base plate.



-CAUTION-

Suitable for use only with core bits of up to 300 mm diameter and without use of a spacer.

-NOTE-

The hand grip on the vacuum base plate is equipped with a vacuum valve which can be used to release the vacuum.

Overhead drilling with the drill stand secured only by the vacuum base plate is not permissible.

1. Turn the four leveling screws back until they project approx. 5 mm beneath the vacuum base plate.
2. Connect the hose between the vacuum base plate and the vacuum pump.
3. Position the drill stand on the vacuum base plate.
4. Fit the screw and washer provided.
5. Mark the center point of the hole to be drilled.
6. Draw a line approximately 800 mm in length from the center mark toward the approx. position at which the drill stand is to be secured.
7. Make a mark on the 800 mm line at a distance of 165 mm (6½") from the hole center mark.
8. Bring the marks on the vacuum base plate into alignment with the 800 mm line.
9. Position the center of the front edge of the vacuum base plate on the line at the 165 mm (6½") mark.

-NOTE- Before using the vacuum pump, make yourself familiar with the information contained in its operating instructions and observe these instructions.

10. Switch on the vacuum pump and press the vacuum release valve.
11. Once the drill stand has been positioned correctly, remove your finger from the vacuum release valve and press the base plate against the work surface.

-CAUTION- Ensure that the pressure gauge pointer remains within the green area before beginning drilling and during the drilling operation.

12. Use the four leveling screws to level the vacuum base plate. The 2 built-in level indicators on the carriage serve as leveling aids. Note: Do not attempt to level the anchor base plate on the vacuum base plate. This is not permissible.
13. An additional means of securing the drill stand must be employed when drilling horizontally (e.g. a chain attached to an anchor, ...)
14. Check that the drill stand is fastened securely.

6.3.5 Adjusting the angle of the drill stand (adjustable to max. 45°) 6

-CAUTION-

Take care to avoid pinching your fingers at the pivot. Wear protective gloves.

1. Release the screw at the pivot at the lower end of the column and at the strut at the top end.
2. Bring the column into the desired position. The angle scale on the rear serves as an adjustment aid.
3. Retighten the two screws securely.

6.3.6 Using the column extension (accessory) 7

1. Remove the end cap (with built-in end stop) from the top end of the column and refit it to the end of the column extension.
2. Fit the cylindrical section of the column extension into the end of the column on the drill stand.
3. Secure the column extension by tightening the eccentric locking bolt.
4. A depth gauge (accessory) may be fitted on the column as an additional end stop.
5. The end cap (with built-in end stop) must be refitted to the column on the drill stand when the column extension is subsequently removed. The end stop is a safety-relevant part and must always be used.

6.3.7 Fitting the spacer (accessory) 8

-NOTE-

The distance between the drilling axis and the drill stand must be increased by fitting the spacer when diamond core bits with a diameter greater than 12 in (300 mm) are to be used. The hole center indicator cannot be used in conjunction with the spacer. These instructions presume that the drive unit is not already fitted.

1. Lock the carriage in position on the column (activate the carriage locking mechanism).
2. Release the drive unit locking bolt.
3. Pull out the locking bolt.
4. Fit the spacer onto the carriage.
5. Push the locking bolt into the carriage as far as it will go.
6. Tighten the locking bolt securely.

6.3.8 Mounting the drive unit on the drill stand 9

-NOTE-

Ensure that the drive unit is disconnected from the electric supply.

1. Lock the carriage in position on the column (activate the carriage locking mechanism).
2. Pull out the drive unit locking bolt.
3. Fit the drive unit onto the carriage or spacer.
4. Push the locking bolt into the carriage or spacer as far as it will go.
5. Tighten the locking bolt securely.
6. Clip the supply cord into the supply cord guide on the carriage cover.
7. Check that the drive unit is mounted securely.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

6.3.9 Connecting the water supply

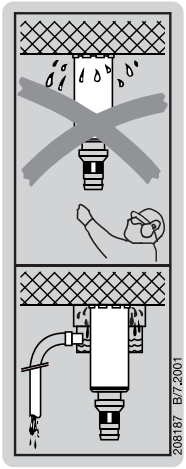
1. Close the water flow regulator on the drive unit.
2. Connect the water supply hose to the hose connector.

-NOTE-

A water flow indicator (accessory) can be connected between the water supply hose and the hose connector on the drive unit.

-CAUTION-

Check the hoses for damage at regular intervals and ensure that the maximum permissible water supply pressure of 6 bar is not exceeded.



6.3.10 Fitting the water collector system (accessory) 10

-NOTE-

Use of the water collection system permits water to be drained away from the core bit thus avoiding soiling the surrounding area. We recommend use of the water collector system with core bits of up to 10 in (250 mm). diameter. Best results are achieved in conjunction with a wet-type vacuum cleaner.

Use of the water collection system in conjunction with a wet-type vacuum cleaner is mandatory for overhead drilling. The drill stand must be set up at 90° to the ceiling. The water collector seal must be of a size suitable for the core bit diameter used.

1. Release the screw on the drill stand (at the front lower end of the column).
2. Slide the water collector holder into place behind the screw from below.
3. Tighten the screw securely.
4. Fit the water collector between the two moveable arms of the water collector holder.
5. Secure the water collector by way of the two screws on the water collector holder.
6. Connect the water collector to a wet-type vacuum cleaner. Alternatively, the water can be allowed to flow away through a length of hose attached to the connector.

6.3.11 Adjusting the depth gauge (accessory)

1. Turn the hand wheel until the core bit contacts the material in which the hole is to be drilled.
2. Set the desired drilling depth by adjusting the distance between the carriage and the depth gauge.
3. Secure the depth gauge by tightening the clamping screw.

6.3.12 Fitting a diamond core bit (drive unit with Hilti BL chuck) 11

-CAUTION-

Fitting and positioning the core bit incorrectly can lead to hazardous situations as parts can break and fly off. **Check that the core bit is seated correctly.**

1. Lock the carriage in position on the column (activate the carriage locking mechanism) and check that the drill stand is fastened securely.
2. Open the chuck by turning it in the direction of the "open" symbol (open brackets).

-CAUTION-

- The core bit may become hot during use or during sharpening.
- It may burn your hands.
- Wear protective gloves when changing the core bit.

3. Push the connection end of the diamond core bit into the chuck on the drive unit from below until it engages with the gear teeth.
4. Close the chuck by turning it in the direction of the "closed" symbol (closed brackets).
5. Check that the diamond core bit it is held securely (check by hand for play and try to pull it away from the chuck).

6.3.13 Selecting drilling speed 12

-CAUTION-

Do not change gear while the motor is running. Wait until rotation has stopped.

1. Select the gear according to the core bit diameter to be used.
2. Move the gear selector switch to the desired setting while rotating the core bit by hand.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

7. Operation

-CAUTION-

- The machine and the core drilling operation emit noise.
- Excessive noise may damage the hearing.
- Wear ear protection.

-CAUTION-

- The core drilling operation may cause hazardous fragments to fly off.
- Flying fragments may cause injury to the eyes or other parts of the body.
- Wear eye protection and a hard hat.

7.1 Switching on and checking the GFCI ground fault interrupter

1. Plug the drive unit supply cord into an electric socket with earth connection.
2. Press the "ON" button on the GFCI ground fault interrupter (the indicator must light).
3. Press the "TEST" button on the GFCI ground fault interrupter (the indicator must go out).

-DANGER-
If the indicator continues to light, further operation of the machine ist not permissible. Have the machine repaired by a qualified specialist using genuine Hilti spare parts.

4. Press the "ON" button on the GFCI ground fault interrupter (the indicator must light).

7.2 Core bit diameters and corresponding gears

Gear	Core bit diameter
1	152–400 mm (6" – 16")
2	82–162 mm (3 1/4" – 6 3/8")
3	25– 82 mm (1" – 3 1/4")

When coring heavily reinforced or very hard concrete (e.g. flint or high-performance concrete), particularly with diameters 82 mm (3 1/4") and 152–162 mm (6"–6 3/8"), it is recommended to use the lower gear.

7.3 Operating the drilling machine without the water collector system and wet vacuum cleaner

-NOTE-
The water flows away in uncontrolled fashion. Overhead drilling is not permissible!

-CAUTION-
Do not allow water to come into contact with the drive unit.

7.3.1 Switching on 13

1. Open the water flow regulator slowly until the desired volume of water is flowing.
2. Press the on / off switch on the drive unit (switch position " I ").
3. Release the carriage lock.
4. Turn the hand wheel until the core bit comes into contact with the material in which the hole is being drilled.
5. Apply only light pressure until the core bit has become centered and then gradually increase the pressure.
6. Regulate the pressure applied to the core bit by observing the drilling performance indicator (optimum drilling performance is achieved when the green lamps in the display light).

7.4 Operating the drilling machine with the water collector system (accessory)

-NOTE-
The water is allowed to flow away through a length of hose. Overhead drilling is not permissible!

-CAUTION-
Do not allow water to come into contact with the drive unit.

7.4.1 Switching on 14

1. Open the water flow regulator slowly until the desired volume of water is flowing.
2. Press the on / off switch on the drive unit (switch position " I ").
3. Release the carriage lock.
4. Turn the hand wheel until the core bit comes into contact with the material in which the hole is being drilled.
5. Apply only light pressure until the core bit has be-come centered and then gradually increase the pressure.
6. Regulate the pressure applied to the core bit by observing the drilling performance indicator (optimum drilling performance is achieved when the green lamps in the display light).

7.5 Operating the drilling machine with the water collector system and wet-type vacuum cleaner (accessories)

-NOTE-
Drilling at an angle in an upwards direction is not permissible (the water collector is not functional).
The core bit fills with water during overhead drilling.

-CAUTION-
Water must not be allowed to run over the drive unit.

-NOTE-
The wet-type vacuum cleaner must be switched on man-

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

ually before beginning drilling and switched off manually at the end of the drilling operation.

7.5.1 Switching on 15

en

1. Switch on the wet-type vacuum cleaner. Do not use automatic mode.
2. Ensure that the water supply is connected and ready for use.
3. Open the water flow regulator.
4. Press the on / off switch on the drive unit (switch position “I”).
5. Release the carriage lock.
6. Turn the hand wheel until the core bit comes into contact with the material in which the hole is being drilled.
7. Apply only light pressure until the core bit has become centered and then gradually increase the pressure.
8. Regulate the pressure applied to the core bit by observing the drilling performance indicator (optimum drilling performance is achieved when the green lamps in the display light).

7.6 Switching off 16

1. Close the water flow regulator.
2. Withdraw the diamond core bit from the hole.
   Caution: The core bit fills with water during overhead drilling. After overhead drilling, the water must first be allowed to drain from the core bit. This is done by disconnecting the water supply hose from the connector on the drive unit and then opening the water flow regulator valve (do not allow the water to flow back through the water flow indicator). The water must not be allowed to run over the drive unit.
3. Engage the carriage lock.
4. Switch off the drive unit.
5. Switch off the vacuum cleaner, if used.
6. To ensure that the drill stand remains in balance, lower the core bit until in contact with the working surface or fold out the hole center indicator (this is not effective if using the vacuum baseplate).
7. If necessary, remove the core from the core bit.

7.7 Removing the drive unit from the drill stand 17

-NOTE-

Ensure that the machine is disconnected from the mains supply.

1. Secure the carriage on the column by engaging the carriage lock.
2. Hold the drive unit securely with one hand on the carrying grip. **-CAUTION-** The drive unit may otherwise fall from the drill stand!
3. Release the drive unit eccentric locking bolt with the other hand.
4. Pull out the eccentric locking bolt.
5. Remove the drive unit from the carriage.
6. Push the eccentric locking bolt back into the carriage as far as it will go.

7.8 Disposing of drilling slurry

see Section 11 “Disposal”.

7.9 Procedure in the event of the core bit stickinge

The slip clutch will be activated if the core bit sticks. The power tool must then be switched off by the operator. To release the core bit, proceed as follows:

Using an open-end wrench to release the core bit

1. Disconnect the supply cord plug from the power outlet.
2. Grip the core bit close to the connection end with a suitable open-end wrench and rotate the core bit to release it.
3. Plug the supply cord back into the power outlet.

Using the spider wheel to release the core bit

1. Disconnect the supply cord plug from the power outlet.
2. Release the core bit by rotating it with the spider wheel.
3. Plug the supply cord back into the power outlet.
4. Continue the drilling operation.

7.10 Transport and storage

-NOTE-

– Transport the drive unit, drill stand and diamond core bit as separate units.
– Use the wheel assembly (accessory) to facilitate transport.
– Open the water flow regulator before storing the power tool. Especially at temperatures below freezing, take care to ensure that no water remains in the power tool

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

8. Care and maintenance

Disconnect the supply cord plug from the socket.

Care of insert tools and metal parts
Remove any dirt adhering to the core bits and protect their surfaces from corrosion by rubbing them with an oily cloth from time to time.

8.1 Care of the machine

-CAUTION-
Keep the power tool, especially its grip surfaces, clean and free from oil and grease. Do not use cleaning agents which contain silicone.
The outer casing of the tool is made from impactresistant plastic. Sections of the grip are made from a synthetic rubber material.
Never operate the tool when the ventilation slots are blocked. Clean the ventilation slots carefully using a dry brush. Do not permit foreign objects to enter the interior of the tool.
Clean the outside of the tool at regular intervals with a slightly damp cloth. Do not use a spray, steam pressure cleaning equipment or running water for cleaning. This may negatively affect the electrical safety of the tool.

8.2 Maintenance

Check all external parts of the machine for damage at regular intervals and check that all controls operate faultlessly. Do not operate the machine if parts are damaged or when the controls do not function faultlessly. If necessary, the machine should be repaired at a Hilti repair center.
Repairs to the electrical section of the machine may be carried out only by trained electrical specialists.

8.3 Replacing the carbon brushes

The indicator lamp with the wrench symbol lights when the carbon brushes require to be replaced.

Failure to observe the following instructions may present a possibility of coming into contact with a dangerous high voltage. The machine may be operated, serviced and repaired only by authorized, trained personnel. This personnel must be informed of any special hazards that may be encountered.
1. Disconnect the drive unit from the electric supply.
2. Remove the covers from the right and left sides of the drive unit.
3. Remove the used carbon brushes from the drive unit. Note how the brushes are fitted.
4. Fit the new carbon brushes exactly as the old carbon brushes (Spare part no.: 279526).
5. Screw the covers back on to the right and left sides of the machine.

8.4 Adjusting play between the column and the carriage 13

The play between the column and the carriage can be adjusted by way of 4 eccentrically-mounted rollers. The 4 rollers shown in the illustration can be adjusted. First remove the drive unit from the drill stand and run the carriage up to the top of the column by turning the hand wheel. The 4 rollers can then be adjusted as follows:
1. Use a 5 mm AF hex. socket wrench to unscrew the locking screw slightly (do not remove the screw).
2. Use a 19 mm AF open-end wrench to turn the eccentric axle, thus pushing the roller slightly toward the column.
3. Tighten the locking screw.

8.5 Checking the equipment after care and maintenance

All functions must be checked after care and maintenance.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

9. Tools and accessories

en

Water flow indicator	305939
Depth gauge	305535
Water collector holder	305536
Column extension	305537
Vacuum base plate	305538
Vacuum pump	332158; 92053 (USA)
Spacer	305539
Wheel assembly	305541
Clamping spindle	305940
Clamping nut	251834
Water collector 25-162	232221
Water collector 92-250	232243
Water collector 8-87	232204
Hand wheel	9843

10. Troubleshooting

Fault	Possible cause	Remedy
The machine doesn't start	Fault in the electric supply	Plug in another electric appliance and check whether it works. Check the plug connections, electric supply, GFCI and mains fuse.
	Supply cord or plug defective	Have it checked by a trained electrical specialist and replaced if necessary.
	Switch defective	Have it checked by a trained electrical specialist and replaced if necessary.
	Machine switched off by the automatic cut-out carbon brushes	Have it checked by a trained electrical specialist and replaced if necessary.
The motor runs but the core bit doesn't rotate	Gearing defective	Have the machine repaired at a Hilti service center.
	Gear selector switch not engaged	Move the gear selector switch until it is felt to engage.
Rate of drilling progress decreases	Water pressure / water flow rate too high	Reduce the flow with the water flow regulator.
	Core sticks inside the diamond core bit	Remove the core.
	Maximum drilling depth reached	Remove the core and use a core bit extension.
	Diamond core bit defective	Check the core bit for damage and replace it if necessary.
	Gearing defective	Have the machine repaired at a Hilti service center.
	Diamond core bit segments polished	Sharpen the core bit on a sharpening plate with water running.
	Diamond core bit segments polished	The wrong core bit specification has been used. Seek advice from Hilti.
	The slip clutch releases prematurely or slips permanently	Have the machine repaired at a Hilti service center.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

The motor cuts out	The machine stops running	Reduce the pressure applied.
	Electronics defective	Have the machine repaired at a Hilti service center.
	Electric power failure	Check the plug connections, electric supply, GFCI and mains fuse.
	Cooling fan defective	Have the machine repaired at a Hilti service center.
	Carbon brushes worn	Have the machine repaired at a Hilti service center.
Water leakage at the water swivel or gear housing	Shaft seal defective	Have the machine repaired at a Hilti service center.
	Water pressure too high	Reduce the water pressure.
The diamond core bit cannot be fitted into the chuck	Chuck or connection end dirty or damaged	Clean the connection end / chuck or replace if necessary.
Water leakage at the chuck during operation	Chuck or connection end dirty	Clean the connection end / chuck.n
	Core bit not screwed securely into the chuck	Tighten it securely.
	Chuck seal or core bit connection end defective	Check the seal and replace it if necessary.
Excessive play in the drilling system	Screw at the top end of the strut and / or at the column pivot point is loose	Tighten the screws.
	Core bit not screwed securely into the chuck	Tighten it securely.
	Drive unit locking mechanism loose	Tighten the drive unit locking mechanism.
	Leveling screws or clamping spindle not tightened	Retighten the leveling screws clamping spindle.
	Excessive play at the carriage	Adjust the play at the carriage guide rollers.
	Excessive play at the chuck	Check that the chuck runs true and replace it if necessary.
	Connection end defective	Check the connection end and replace it if necessary.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

11. Disposal

en

Most of the materials from which Hilti tools or machines are manufactured can be recycled. The materials must be correctly separated before they can be recycled. In many countries, Hilti has already made arrangements for taking back your old machines or tools for recycling. Please ask your Hilti customer service department or Hilti sales representative for further information.
Should you wish to return the machine or tool yourself to a disposal facility for recycling, proceed as follows: Dismantle the machine or tool as far as possible without the need for special tools. Use absorbent paper to wipe oily parts clean and collect any oil or grease that runs out. This paper should also be disposed of correctly. **On no account should oil or grease be allowed to enter the waste water system or find its way into the ground.**

Separate the individual parts as follows:

Part / assembly	Part / assembly	Part / assembly
Transport packaging	Paper	Paper recycling
Motor housing	Plastic* / synthetic rubber / magnesium alloy	Plastics recycling / scrap metal
Drill stand	Steel / aluminium / plastic*	Scrap metal / plastics recycling
Motor (rotor / stator)	Steel / copper	Scrap metal
Gearing parts	Steel / aluminium / plastic*	Scrap metal
Screws, small parts	Steel	Scrap metal
Supply cord	Copper / synthetic rubber	Scrap metal
Drilling slurry		* *

* Plastic parts carry a mark indicating the material from which they are made.
** With regard to environmental aspects, allowing drilling slurry to flow directly into rivers, lakes or the sewerage system without suitable pre-treatment is problematical. Ask the local authorities for information about applicable regulations.

We recommend the following pre-treatment:
Collect the drilling slurry (e.g. use a wet-type industrial vacuum cleaner).
Allow the slurry to settle and dispose of the solid material at a construction waste disposal site (the addition of a flocculent may accelerate the settling process).
Water from the drilling slurry (alkaline, ph value > 7) should be neutralized by adding an acidic neutralizing agent or large quantity of water before it is allowed to flow into the sewerage system.

12. Manufacturer's warranty – tools

Hilti warrants that the tool supplied is free of defects in material and workmanship. This warranty is valid so long as the tool is operated and handled correctly, cleaned and serviced properly and in accordance with the Hilti Operating Instructions, and the technical system is maintained. This means that only original Hilti consumables, components and spare parts may be used in the tool.

This warranty provides the free-of-charge repair or replacement of defective parts only over the entire lifespan of the tool. Parts requiring repair or replacement as a result of normal wear and tear are not covered by this warranty.

Additional claims are excluded, unless stringent national rules prohibit such exclusion. In particular, Hilti is not obligated for direct, indirect, incidental or consequential damages, losses or expenses in connection with, or by reason of, the use of, or inability to use the tool for any purpose. Implied warranties of merchantability or fitness for a particular purpose are specifically excluded.

For repair or replacement, send tool or related parts immediately upon discovery of the defect to the address of the local Hilti marketing organization provided.

This constitutes Hilti's entire obligation with regard to warranty and supersedes all prior or contemporaneous comments and oral or written agreements concerning warranties.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

NOTICE ORIGINALE

DD 200 Appareil de forage diamant

Avant de mettre l'appareil en marche, lire impérativement son mode d'emploi et bien respecter les consignes.

Le présent mode d'emploi doit toujours accompagner l'appareil.

Ne pas prêter ou céder l'appareil à un autre utilisateur sans lui fournir le mode d'emploi.

Eléments de commande et d'affichage appareil (unité moteur et colonne de forage) 1

Unité moteur
② Indicateur de maintenance
③ Indicateur de puissance de forage
④ Interrupteur Marche / Arrêt
⑤ Variateur de vitesse
⑥ Boîtier de régulation du débit d'eau
⑦ Porte-outil
⑧ Câble d'alimentation réseau avec disjoncteur GFCI
⑨ Poignée de manutention (2x)
⑩ Raccordement d'eau
⑪ Plaque signalétique
⑫ Interface

Colonne de forage
⑬ Crémaillère
⑭ Couvercle
⑮ Etai
⑯ Semelle
⑰ Broche de serrage
⑱ Ecrou de serrage
⑲ Bride d'ancrage
⑳ Vis de mise à niveau
㉑ Indicateur du centre de forage

Table des matières	Page
1. Consignes générales	15
2. Règles générales de sécurité	17
3. Règles de sécurité particulières et symboles	18
4. Description	19
5. Caractéristiques techniques	20
6. Mise en marche	20
7. Utilisation	23
8. Nettoyage et entretien	25
9. Outils et accessoires	26
10. Guide de dépannage	26
11. Recyclage	28
12. Garantie constructeur des appareils	28

㉒ Boîtier de guidage
㉓ Excentrique (blocage de l'unité moteur)
㉔ Entraînement direct
㉕ Réducteur
㉖ Blocage du boîtier de guidage
㉗ Volant à main
㉘ Poignée de manutention
㉙ Guide-câble
㉚ Plaque signalétique
㉛ Indicateurs à niveau (2x)
㉜ Butée d'extrémité
㉝ Point d'attache

ACCESSOIRES
Semelle-ventouse
㉞ Manomètre
㉟ Détendeur de pression
㊱ Joint pour semelle-ventouse
㊲ Raccord à vide
㊳ Point d'attache

Débitmètre
㊴ Indicateur de débit d'eau

Système de récupération d'eau
㊵ Support du collecteur d'eau
㊶ Collecteur d'eau
㊷ Anneau d'étanchéité
㊸ Anneau d'étanchéité

1. Consignes générales

1.1 Termes signalant un danger

-DANGER-
Pour un danger imminent qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.

-AVERTISSEMENT-
Pour attirer l'attention sur une situation pouvant présenter des dangers susceptibles d'entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.

-ATTENTION-
Pour attirer l'attention sur une situation pouvant présenter des dangers susceptibles d'entraîner des blessures corporelles légères ou des dégâts matériels.

-REMARQUE-
Pour des conseils d'utilisation et autres informations utiles.

1.2 Pictogrammes

Symboles d'interdiction

Transport par pont roulant ou grue interdit

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

fr

Symboles d'avertissement

Avertissement danger général

Avertissement tension électrique dangereuse

Avertissement surfaces chaudes

Symboles d'obligation

Porter des lunettes de protection!

Porter un casque dur!

Porter un casque antibruit!

Porter des gants de protection!

Porter des chaussures de sécurité!

Symboles

Lire le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil

Recycler les déchets

A Ampère

V Volt

W Watt

Hz Hertz

/min Tours par minute

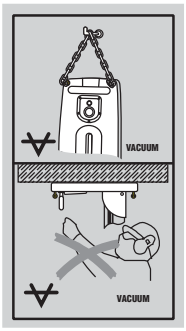
rpm Tours par minute

~ Courant alternatif

n_0 Vitesse nominale à vide

∅ Diamètre

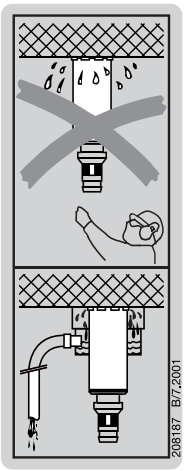
Semelle-ventouse



En haut :
Pour des forages horizontaux avec fixation par ventouses, la colonne de forage ne doit pas être utilisée sans dispositif de sécurité supplémentaire.

En bas :
Les forages effectués au-dessus de la tête avec la colonne de forage ne doivent pas être effectués avec fixation par ventouses.

Appareil



Pour des travaux au plafond, le système de récupération d'eau doit impérativement être utilisé avec une aspiration.

Travailler uniquement avec un disjoncteur GFCI en état de fonctionner.

1 Les nombres renvoient aux illustrations se trouvant sur les pages rabattables. Pour lire le mode d'emploi, rabattre ces pages de manière à voir les illustrations.
Dans le texte du présent mode d'emploi, le terme « appareil » désigne toujours l'appareil de forage diamant DD 200

Emplacement des détails d'identification sur l'appareil
La désignation et le numéro de série du modèle se trouvent sur la plaque signalétique de l'appareil et sur la colonne de forage. Inscrire ces renseignements dans le mode d'emploi et toujours s'y référer pour communiquer avec notre représentant ou agence Hilti.

Type : DD 200

N° de série :

Type : DD-HD 30

N° de série :

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

2. Règles générales de sécurité

1. Avertissement!

Vous devez lire et comprendre toutes les instructions. Le non-respect, même partiel, des instructions ci-après entraîne un risque de choc électrique, d'incendie et/ou de blessures graves.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS!

2. Aire de travail

Veillez à ce que l'aire de travail soit propre et bien éclairée. Le désordre et le manque de lumière favorisent les accidents.

N'utilisez pas d'outils électriques dans une atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables. Les outils électriques créent des étincelles qui pourraient enflammer les poussières ou les vapeurs.

Tenez à distance les curieux, les enfants et les visiteurs pendant que vous travaillez avec un outil électrique. Ils pourraient vous distraire et vous faire faire une fausse manoeuvre.

3. Sécurité électrique

Les outils mis à la terre doivent être branchés dans une prise de courant correctement installée et mise à la terre conformément à tous les codes et règlements pertinents. Ne modifiez jamais la fiche de quelque façon que ce soit, par exemple en enlevant la broche de mise à la terre. N'utilisez pas d'adaptateur de fiche. Si vous n'êtes pas certain que la prise de courant est correctement mise à la terre, adressez-vous à un électricien qualifié. En cas de défaillance ou de défectuosité électrique de l'outil, une mise à la terre offre un trajet de faible résistance à l'électricité qui autrement risquerait de traverser l'utilisateur.

Évitez tout contact corporel avec des surfaces mises à la terre (tuyauteries, radiateurs, cuisinières, réfrigérateurs, etc.). Le risque de choc électrique est plus grand si votre corps est en contact avec la terre.

N'exposez pas les outils électriques à la pluie ou à l'eau. La présence d'eau dans un outil électrique augmente le risque de choc électrique.

Ne maltraitez pas le cordon. Ne transportez pas l'outil par son cordon et ne débranchez pas la fiche en tirant sur le cordon. N'exposez pas le cordon à la chaleur, à des huiles, à des arêtes vives ou à des pièces en mouvement. Remplacez immédiatement un cordon endommagé. Un cordon endommagé augmente le risque de choc électrique.

Lorsque vous utilisez un outil électrique à l'extérieur, employez un prolongateur pour l'extérieur marqué «W-A» ou «W». Ces cordons sont faits pour être utilisés à l'extérieur et réduisent le risque de choc électrique.

4. Sécurité des personnes

Restez alerte, concentrez-vous sur votre travail et faites preuve de jugement. N'utilisez pas un outil électrique si vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments. Un instant d'inattention suffit pour entraîner des blessures graves.

Habillez-vous convenablement. Ne portez ni vêtements flottants ni bijoux. Confinez les cheveux longs. N'approchez jamais les cheveux, les vêtements ou les gants des pièces en mouvement. Des vêtements flottants, des bijoux ou des cheveux longs risquent d'être happés par des pièces en mouvement.

Evitez tout démarrage involontaire. Avant de brancher l'appareil, vérifiez que l'interrupteur est bien en position arrêt. Ne portez pas d'appareil en ayant le doigt placé sur l'interrupteur et ne branchez pas l'appareil avec l'interrupteur en position «marche» (risques d'accidents).

Enlevez les clés de réglage ou de serrage avant de démarrer l'outil. Une clé laissée dans une pièce tournante de l'outil peut provoquer des blessures.

Ne vous penchez pas trop en avant. Maintenez un bon appui et restez en équilibre en tout temps. Une bonne stabilité vous permet de mieux réagir à une situation inattendue.

Utilisez des accessoires de sécurité. Portez toujours des lunettes ou une visière. Selon les conditions, portez aussi un masque antipoussière, des bottes de sécurité antidérapantes, un casque protecteur et/ou un appareil antibruit.

5. Utilisation et entretien des outils

Immobilisez le matériau sur une surface stable au moyen de brides ou de toute autre façon adéquate. Le fait de tenir la pièce avec la main ou contre votre corps offre une stabilité insuffisante et peut amener un dérapage de l'outil.

Ne forcez pas l'outil. Utilisez l'outil approprié à la tâche. L'outil correct fonctionne mieux et de façon plus sécuritaire. Respectez aussi la vitesse de travail qui lui est propre.

N'utilisez pas un outil si son interrupteur est bloqué. Un outil que vous ne pouvez pas commander par son interrupteur est dangereux et doit être réparé.

Débranchez la fiche de l'outil avant d'effectuer un réglage, de changer d'accessoire ou de ranger l'outil. De telles mesures préventives de sécurité réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.

Rangez les outils hors de la portée des enfants et d'autres personnes inexpérimentées. Les outils sont dangereux dans les mains d'utilisateurs novices.

Prenez soin de bien entretenir les outils. Les outils de coupe doivent être toujours bien affûtés et propres. Des outils bien entretenus, dont les arêtes sont bien tranchantes, sont moins susceptibles de coincer et plus faciles à diriger.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

Soyez attentif à tout désalignement ou coincement des pièces en mouvement, à tout bris ou à toute autre condition préjudiciable au bon fonctionnement de l'outil. Si vous constatez qu'un outil est endommagé, faites-le réparer avant de vous en servir. De nombreux accidents sont causés par des outils en mauvais état.

fr

N'utilisez que des accessoires que le fabricant recommande pour votre modèle d'outil. Certains accessoires peuvent convenir à un outil, mais être dangereux avec un autre.

6. Réparation

La réparation des outils électriques doit être confiée à un réparateur qualifié. L'entretien ou la réparation d'un outil électrique par un amateur peut avoir des conséquences graves.

Pour la réparation d'un outil, n'employez que des pièces de rechange d'origine. Suivez les directives données à la section «Réparation» de ce manuel. L'emploi de pièces non autorisées ou le non-respect des instructions d'entretien peut créer un risque de choc électrique ou de blessures.

3. Règles de sécurité particulières et symboles

- Lors d'interventions à l'extérieur, le port de gants en caoutchouc et de chaussures à semelle antidérapante est recommandé.
- Avant toute utilisation, vérifier que toutes les couronnes de forage sont dans un état impeccable. Des couronnes de forage déformées ou endommagées ne doivent pas être utilisées.
- Faire confirmer les travaux de forage par la direction des travaux. Les travaux de forage dans des bâtiments et autres structures sont susceptibles de modifier la statique de la construction, en particulier lors d'interventions sur des armatures métalliques ou des éléments porteurs.
- Veiller à ce que l'espace de travail soit bien ventilé.
- En cas de forage de trous dans le plafond, veiller à protéger un périmètre de sécurité au sol, ou dans le cas d'un forage à travers un mur, le périmètre derrière le mur, étant donné que la carotte risque de tomber.
- Pour éviter tout risque de chute, toujours tenir le câble d'alimentation réseau, le câble de rallonge et le tuyau d'aspiration à l'arrière de l'appareil.
- Tenir le câble d'alimentation réseau, le câble de rallonge et le tuyau d'aspiration à l'écart des pièces en rotation.
- **-AVERTISSEMENT- Avant de procéder au forage, se renseigner sur l'éventuelle présence de conduites électriques dans le sol.**
- Tous les câbles ou gaines électriques, conduites de gaz ou d'eau cachés représentent un risque sérieux s'ils viennent à être endommagés pendant le travail. Il est par conséquent recommandé d'inspecter au préalable la zone de travail, par ex. à l'aide d'un détecteur de métaux. Toutes pièces métalliques extérieures de l'appareil peuvent devenir conductrices, par exemple lorsqu'un câble électrique est endommagé par inadvertance.
- Ne pas travailler à partir d'une échelle.

- Essuyer les poignées afin d'éliminer toutes traces d'humidité et enlever toutes traces de graisse ou d'huile.
- L'utilisateur travaillera mieux et de manière plus sûre dans la plage de puissance indiquée.
- Ne jamais laisser l'appareil sans surveillance.
- Conserver les appareils non utilisés en toute sécurité. Tous les appareils non utilisés doivent être rangés dans un endroit sec, en hauteur ou fermé à clé.
- Ne jamais faire fonctionner l'appareil sans le disjoncteur GFCI.
- Contrôler le disjoncteur GFCI avant chaque utilisation.
- Eviter que la peau n'entre en contact avec les boues de forage.
- Lors de travaux générant de la poussière, par ex. lors du forage à sec, porter un masque respiratoire. Raccorder un dispositif d'aspiration des poussières. Il est interdit de forer des matériaux nocifs pour la santé (par ex. amiante).

- Vérifier que les outils sont bien munis du système d'emmanchement adapté à l'appareil et qu'ils sont correctement fixés dans le porte-outil.
- Vérifier que l'appareil est correctement fixé dans la colonne de forage.
- Ne toucher aucune des pièces en rotation.
- Vérifier que toutes les vis de blocage sont bien serrées.
- Après avoir démonté la rallonge de crémaillère, remonter le couvercle (avec butée d'extrémité intégrée) sur la colonne de forage, pour que la fonction de butée d'extrémité, importante pour la sécurité, soit assurée.

- Contrôler régulièrement les câbles de rallonge et les remplacer s'ils sont endommagés.
- Vérifier que l'appareil et les accessoires sont en parfait état. Ne pas utiliser l'appareil ou un accessoire s'il est abîmé, que le système n'est pas complet, ou si des organes de commande ne fonctionnent pas parfaitement.
- Si le câble d'alimentation réseau ou de rallonge est endommagé pendant le travail, ne pas le toucher. Débrancher la prise.
- Lors d'une coupure de courant : mettre l'appareil sur arrêt, débrancher la fiche.
- Les câbles de raccordement avec prises multiples et le fonctionnement simultané de plusieurs appareils doivent être évités.
- Ne jamais faire fonctionner l'appareil s'il est encrassé ou mouillé. La poussière accumulée sur les faces de l'ap-

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

pareil, en particulier celle produite par des matériaux conducteurs, ou l'humidité risquent, dans des conditions défavorables, de provoquer une décharge électrique. C'est pourquoi il convient de faire réviser les appareils encrassés par le S.A.V. Hilti à intervalles réguliers, surtout s'ils sont utilisés sur des matériaux conducteurs.

- **L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par des enfants ou des personnes affaiblies sans encadrement.**
- **Avertir les enfants et veiller à ce qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.**
- **AVERTISSEMENT : Certains types de poussières générées par ébarbage, meulage, tronçonnage et perçage contiennent des substances chimiques, connues pour être cancérogènes, qui risquent d'entraîner des malformations congénitales, une infertilité, des lésions permanentes des voies respiratoires ou d'autres natures.** Quelques-unes de ces substances chimiques sont le plomb contenu dans les peintures au plomb, le quartz cristallin provenant des briques, du béton, de la maçonnerie ou de pierres naturelles, ou encore l'arsenic ou le chrome provenant de bois de construction traités chimiquement. Les risques pour l'utilisateur varient en fonction de la fréquence de ces travaux. **Afin de réduire la charge de ces substances chimiques, l'utilisateur et les tierces personnes doivent travailler dans une pièce bien ventilée et utiliser les équipements de sécurité homologués. Porter un masque respiratoire adapté au type de poussière déterminé, qui filtre les particules microscopiques et permet d'éviter tout contact de la poussière avec le visage ou le corps. Éviter tout contact prolongé avec la poussière. Porter des vêtements de protection et laver à l'eau et au savon la portion de peau qui a été en contact avec la poussière.** L'absorption de poussières par la bouche, le nez ou les yeux, ou le contact prolongé des poussières avec la peau, risque de favoriser l'absorption de substances chimiques nocives pour la santé.

- L'appareil peut être très chaud après utilisation. Lors du changement d'outil, porter des gants de protection.
- L'appareil est destiné à des utilisateurs professionnels.
- L'appareil ne doit être utilisé, entretenu et réparé que par un personnel agréé et formé à cet effet. Ce personnel doit être au courant des dangers inhérents à l'utilisation de l'appareil.
- Faire régulièrement des pauses et des exercices de relaxation et de massage des doigts pour favoriser l'irrigation sanguine dans les doigts.
- Pendant le fonctionnement de l'appareil, l'utilisateur et les personnes se trouvant à proximité doivent porter des lunettes de protection, un casque de protection, un casque antibruit, des gants de protection et des chaussures de sécurité.

Porter des lunettes de protection | Porter un casque de protection | Porter un casque antibruit | Porter des gants de protection | Porter des chaussures de sécurité

4. Description du fonctionnement de l'appareil

4.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le DD 200 combiné avec le DD HD-30 est destiné au forage à eau sur colonne dans des matériaux supports de type minéral à l'aide de couronnes diamantées de forage (pas de mode manuel).
Lorsque l'appareil est utilisé, la colonne de forage doit être utilisée, et un ancrage suffisant dans le matériau support doit être prévu avec bride d'ancrage, semelle-ventouse ou colonne à serrage rapide.
Il est interdit de manipuler ou de modifier l'unité moteur, la colonne de forage ainsi que les accessoires. Pour éviter tout risque de blessure, utiliser uniquement les accessoires et outils Hilti d'origine.
Bien respecter les consignes concernant l'utilisation, le nettoyage et l'entretien de l'appareil qui figurent dans ce mode d'emploi.
Respecter également les instructions de sécurité et d'utilisation de l'accessoire utilisé.
Pour les travaux d'ajustage sur la semelle, ne pas utiliser d'outil à percussion (marteau, ...).
L'unité moteur, la colonne de forage, les accessoires et les outils, peuvent entraîner des dangers s'ils sont utilisés par un personnel non qualifié, de manière non appropriée ou non conforme à l'usage prévu.
L'appareil ne peut être mis en fonctionnement qu'après l'avoir branché sur une source électrique de puissance adéquate et pourvue d'une mise à la terre.

Equipement	Couronnes de forage	Sens de forage
Appareil avec système de récupération et aspiration d'eau	∅ 1–10" (25–250 mm)	Tous les sens
Appareil sans système de récupération et aspiration d'eau	∅ 1–16" (25–400 mm)	Pas vers le haut
Appareil avec système de récupération d'eau	∅ 1–10" (25–250 mm)	Pas vers le haut

Pour des travaux au plafond, le système de récupération d'eau doit impérativement être utilisé avec une aspiration d'eau.
Pour des forages horizontaux avec fixation par ventouses (accessoire), la colonne de forage ne doit pas être utilisée sans dispositif de sécurité supplémentaire.
Il est interdit de forer des matériaux nocifs pour la santé (par ex. amiante).

Voir figure **1** ainsi que la description des principaux éléments de l'appareil et des autres éléments, page 15.

L'équipement standard livré comprend:
– Appareil
– Mode d'emploi

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

5. Caractéristiques techniques

fr

Appareil	DD 200
Tension de référence	120 V
Puissance absorbée de référence	2400 W
Intensité de référence	20 A
Fréquence de référence	60 Hz
Vitesse de rotation à vide de référence	320 / 640 / 1300 /min
Pression de conduite d'eau max. admise	6 bars
Dimensions (L × l × h)	24,8×5,9×6,8 in (630×150×173 mm)
Poids (appareil principal)	30,6 lbs (13,9 kg)
Poids (colonne de forage)	40,3 lbs (18,3 kg)
Profondeur de forage	Max. 20 in (500 mm) sans rallonge
Isolation	Classe de protection I (mise à la terre)

6. Mise en service

-REMARQUE-
La tension du secteur doit correspondre à celle indiquée sur la plaquette signalétique.
S'assurer que l'appareil n'est pas raccordé au réseau électrique.

6.1 Utilisation de câbles de rallonge

Utiliser uniquement des câbles de rallonge homologués pour le champ d'action correspondant et de section suffisante.
Section minimale recommandée et longueurs de câble maximales :

Tension réseau	Section du conducteur mm²				AWG	
Section du conducteur	1,5	2,0	2,5	3,5	14	12
100 V	non autorisé	non autorisé	non autorisé	25 m	non autorisé	–
110–120 V	non autorisé	non autorisé	20 m	–	non autorisé	75 pieds
220–240 V	30 m	–	50 m	–	–	–

Ne pas utiliser de câble de rallonge d'une section de conducteur de 1,25 mm² et 16 AWG.

6.2 Utilisation d'un générateur ou d'un transformateur

Cet appareil peut être alimenté par un générateur ou un transformateur, si les conditions suivantes sont respectées :
– Tension alternative, puissance d'alimentation d'au moins 4000 VA.
– La tension de service doit être toujours comprise entre +5 % et –15 % par rapport à la tension nominale.
– Fréquence de 50–60 Hz ; max. 65 Hz.
– Régulateur de tension automatique avec amplification au démarrage.
Ne jamais utiliser d'autres appareils simultanément avec le générateur / transformateur. La mise en marche ou à l'arrêt d'autres appareils peut entraîner des pointes de sous-tension et / ou de surtension pouvant endommager l'appareil.

6.3 Préparatifs

-ATTENTION-

- L'appareil, la couronne diamantée et la colonne de forage sont lourds.
- Il y a risque d'écraser des parties du corps.
- Porter un casque de protection, des gants de protection et des chaussures de sécurité.

6.3.1 Montage de la colonne de forage 2

-REMARQUE-
Si la colonne de forage a été démontée pour le transport, procéder comme suit :
1. Desserrer la vis sur le haut de l'étai puis en dessous, au niveau de l'articulation basculante de la crémaillère.
2. Rabattre la crémaillère à la verticale jusqu'en butée.
3. Resserrer fermement la vis sur le haut de l'étai puis en dessous, au niveau de l'articulation basculante de la crémaillère.

-REMARQUE-
Le couvercle doit être monté sur l'extrémité de la crémaillère. Il sert de protection et de butée d'extrémité.

6.3.2 Montage du volant à main 3

-REMARQUE-
Le volant à main peut être monté sur le côté gauche ou sur le côté droit, sur deux axes différents sur le boîtier de guidage. L'axe supérieur agit directement, tandis que l'axe inférieur agit par le biais d'un réducteur sur l'entraînement du boîtier de guidage.
1. Insérer le volant à main sur l'un des deux axes, sur le côté gauche ou le côté droit du boîtier de guidage.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

2. Bloquer le volant à main à l'aide de la vis pour éviter qu'il ne se desserre.

6.3.3 Fixation de la colonne de forage à l'aide d'une bride d'ancrage 4

-AVERTISSEMENT-

Utiliser la cheville adaptée au matériau support et observer les instructions de montage du fabricant de chevilles.

-REMARQUE-

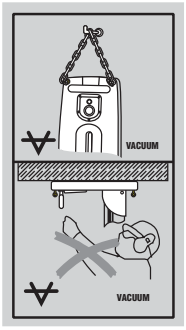
Les chevilles expansibles métalliques Hilti, M16, conviennent pour les fixations courantes d'équipements e carotteuse diamant dans du béton non fissuré. Néanmoins, dans certaines conditions, une fixation alternative peut s'avérer nécessaire. Pour toutes questions quant à la fixation la plus sûre, s'adresser au service technique de Hilti.

1. Placer la cheville adaptée au matériau support (idéalement) à 330 mm resp. 13" du centre du trou à forer.
2. Visser la broche de serrage (accessoire) dans la bride d'ancrage.
3. Poser la colonne de forage sur la broche et l'orienter à l'aide de l'indicateur du centre de forage. (Si l'entretoise (accessoire) est utilisée, la colonne de forage ne peut pas être orientée sur l'indicateur du centre de forage).
4. Visser l'écrou tendeur, sans serrer, sur la broche.
5. Mettre la semelle à niveau à l'aide des 3 vis de mise à niveau. Utiliser pour ce faire les 2 indicateurs à niveau dans le boîtier de guidage.
6. Serrer l'écrou tendeur sur la broche de serrage à l'aide d'une clé à fourche d'ouverture SW 27. Alternativement, il est aussi possible de serrer la vis de mise à niveau arrière. Pour faciliter l'accès, l'étai peut être rabattu.
7. Vérifier que la colonne de forage est bien fixée.

6.3.4 Fixation de la colonne de forage à l'aide d'une semelle-ventouse (accessoires) 5

-ATTENTION-

Vérifier le matériau support sur lequel la semelle-ventouse doit être fixée. Une surface brute irrégulière risque de réduire considérablement l'efficacité de la fixation par semelle-ventouse. Des surfaces recouvertes ou stratifiées risquent d'être arrachées lors du travail.



-ATTENTION-

Uniquement pour l'utilisation de couronnes diamantées avec un diamètre ≤ 300 mm et sans utilisation d'une entretoise.

-REMARQUE-

Un détendeur de pression est monté dans la poignée de la semelle-ventouse permettant de supprimer à nouveau le vide.

Il est interdit de forer au-dessus de la tête uniquement avec la fixation par ventouses.

1. Dévisser les 4 vis de mise à niveau jusqu'à ce qu'elles sortent d'env. 5 mm sous la semelle-ventouse.
2. Fixer les raccords à vide de la semelle-ventouse à l'aide de la pompe à vide.
3. Placer la colonne de forage sur la semelle-ventouse.
4. Monter les vis fournies avec des rondelles.
5. Déterminer le centre du trou de forage.
6. Tirer une ligne d'env. 800 mm de long à partir du centre du trou de forage dans la direction prévue pour la colonne de forage.
7. Placer un repère à 165 mm / 6½" du centre du trou de forage sur la ligne de 800 mm de long.
8. Aligner les repères de la semelle-ventouse sur la ligne de 800 mm.
9. Aligner le centre de l'arête avant de la semelle-ventouse sur le repère 165 mm / 6½".

-REMARQUE- Avant d'utiliser la pompe à vide, se familiariser avec le mode d'emploi et suivre les instructions.

10. Mettre la pompe à vide en marche et appuyer sur le détendeur de pression.
11. Lorsque la colonne de forage est positionnée correctement, relâcher le détendeur de pression et appuyer la colonne de forage contre le matériau support.

-ATTENTION- Avant et pendant le forage, s'assurer que l'indicateur sur le manomètre soit dans la zone verte.

12. Mettre à niveau la semelle-ventouse à l'aide des 4 vis de mise à niveau. Les 2 indicateurs de niveau intégrés au boîtier aident au réglage. Attention : La plaque-support de bride d'ancrage ne peut et ne doit pas être mise à niveau sur la semelle-ventouse.
13. Bloquer la colonne de forage à l'aide de forages horizontaux supplémentaires (par ex. chaîne fixée avec une bride d'ancrage, …)
14. S'assurer de la bonne fixation de la colonne de forage.

6.3.5 Réglage de l'équerre de forage sur la colonne de forage (réglage au max. jusqu'à 45°) 6

-ATTENTION-

Risque d'écrasement des doigts dans la zone d'articulation. Porter des gants de protection.

1. Desserrer la vis en dessous au niveau de l'articulation basculante de la crémaillère et la vis sur le haut de l'étai.
2. Mettre la crémaillère dans la position choisie. La graduation sur la face arrière sert d'auxiliaire de réglage.
3. Resserrer ensuite les deux vis.

6.3.6 Rallonge de la crémaillère (accessoire) 7

1. Retirer le couvercle (avec butée d'extrémité intégrée) à l'extrémité supérieure de la crémaillère et monter celui-ci sur la rallonge de crémaillère.
2. Insérer le tube de rallonge de crémaillère dans la crémaillère de la colonne de forage.
3. Fixer la rallonge de crémaillère en tournant le boulon d'excentrique.
4. Une butée de profondeur peut être utilisée sur la crémaillère comme butée d'extrémité supplémentaire (accessoires).
5. Après avoir démonté la rallonge de crémaillère, remonter le couvercle (avec butée d'extrémité intégrée) sur la colonne de forage, pour que la fonction de butée d'extrémité, importante pour la sécurité, soit assurée.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

6.3.7 Montage de l'entretoise (accessoire) 8

-REMARQUE-

A partir d'un diamètre de couronne diamantée de 12 in (300 mm), la distance entre l'axe de forage et la colonne de forage doit être prolongée à l'aide d'une entretoise. L'indicateur du centre de forage n'est pas fonctionnel lorsqu'une entretoise est utilisée.

L'appareil n'est pas monté.

1. Bloquer le boîtier de guidage sur la crémaillère à l'aide du dispositif de blocage du boîtier de guidage.
2. Retirer le boulon d'excentrique du dispositif de blocage de l'unité moteur.
3. Insérer l'entretoise dans le boîtier de guidage.
4. Pousser le boulon d'excentrique jusqu'en butée dans le boîtier de guidage.
5. Serrer fermement le boulon d'excentrique.

6.3.8 Fixation de l'unité moteur sur la colonne de forage 9

-REMARQUE-

L'unité moteur ne doit pas être raccordée au réseau électrique.

1. Bloquer le boîtier de guidage sur la crémaillère à l'aide du dispositif de blocage du boîtier de guidage.
2. Retirer le boulon d'excentrique du dispositif de blocage de l'unité moteur.
3. Mettre l'unité moteur dans le boîtier de guidage ou dans l'entretoise.
4. Pousser le boulon d'excentrique jusqu'en butée dans le boîtier de guidage ou dans l'entretoise.
5. Serrer fermement le boulon d'excentrique.
6. Attacher le câble dans le guide-câble sur le couvercle du boîtier de guidage.
7. Vérifier que l'unité moteur est bien fixée.

6.3.9 Installation du raccordement d'eau

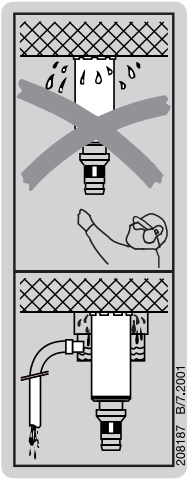
1. Raccorder le dispositif de régulation du débit d'eau à l'alimentation de l'unité moteur.
2. Etablir le branchement avec la conduite d'alimentation en eau. (raccord pour tuyaux flexibles)

-REMARQUE-

En tant qu'accessoire, un indicateur de débit peut être monté entre l'unité moteur et la conduite d'alimentation en eau.

-ATTENTION-

Contrôler régulièrement les tuyaux flexibles afin de vérifier qu'ils ne sont pas endommagés et s'assurer que la pression maximale autorisée de 6 bars n'est pas dépassée dans la conduite d'eau.



6.3.10 Montage du système de récupération d'eau (accessoire) 10

-REMARQUE-

L'utilisation d'un système de récupération d'eau permet d'évacuer l'eau de manière ciblée et d'éviter de salir l'environnement de travail. Avec des diamètres de couronne de forage allant jusqu'à 10 in (250 mm), nous recommandons d'utiliser systématiquement le système de récupération d'eau. Un résultat optimal est atteint en combinaison avec une aspiration.

Pour des travaux au plafond, le système de récupération d'eau doit impérativement être utilisé avec une aspiration. La colonne de forage doit être située à un angle de 90° par rapport au plafond.

L'anneau d'étanchéité doit être adapté au diamètre de la couronne diamantée.

1. Desserrer la vis sur la colonne de forage (face avant de la crémaillère, en bas).
2. Pousser le support du collecteur d'eau depuis derrière la vis.
3. Resserrer la vis.
4. Mettre le collecteur d'eau en place entre les deux bras mobiles du support.
5. Fixer le collecteur d'eau avec les deux vis sur le support.
6. Raccorder un aspirateur d'eau au collecteur d'eau ou raccorder le flexible afin de permettre l'évacuation de l'eau.

6.3.11 Réglage de la butée de profondeur (accessoire)

1. Amener la couronne de forage à l'aide du volant à main jusqu'au matériau support.
2. Régler la profondeur de forage souhaitée en respectant la distance entre le boîtier de guidage et la butée de profondeur.
3. Fixer la butée de profondeur à l'aide de la vis de blocage.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

6.3.12 Installation de la couronne diamantée (avec le porte-outil Hilti BL) 11

-ATTENTION-

Tout montage ou positionnement erroné de la couronne de forage peut engendrer des situations dangereuses du fait de pièces détachées ou projetées. **Vérifier que la couronne de forage est bien en place.**

1. Bloquer le boîtier de guidage sur la crémaillère à l'aide du dispositif de blocage du boîtier de guidage et s'assurer qu'il est bien fixé.
2. Ouvrir le porte-outil en tournant dans le sens du symbole Etrier ouvert.
3. Insérer le système d'emmanchement de la couronne diamantée par le bas sur la denture du porte-outil de l'unité moteur.
4. Fermer le porte-outil en tournant dans le sens du symbole Etrier fermé.
5. Contrôler, en tirant la couronne diamantée dans tous les sens, que la couronne de forage est bien fixée sur le porte-outil.

-ATTENTION-

- L'outil peut devenir très chaud lors de son utilisation ou de son affûtage.
- Vous risquez de vous brûler les mains.
- Utilisez les gants de protection pour changer d'outil.

6.3.13 Sélection de la vitesse 12

-ATTENTION-

Ne pas mettre en service. Attendre que la broche soit arrêtée.

1. Choisir la vitesse en fonction du diamètre de forage souhaité.
2. Tourner l'interrupteur dans la position choisie tout en tournant la couronne de forage à la main.

fr

7. Utilisation

-ATTENTION-

- L'appareil et l'opération de perçage sont bruyants.
- Un bruit trop fort risque de provoquer des lésions auditives.
- Porter un casque antibruit.

-ATTENTION-

- Des éclats de matériaux dangereux peuvent être projetés lors du forage.
- Les éclats de matière peuvent entraîner des blessures corporelles et aux yeux.
- Utiliser des lunettes de protection et un casque de protection.

7.1 Mise en marche et contrôle du disjoncteur à tension nulle GFCI

1. Insérer la fiche de l'unité moteur dans une prise terre.
2. Appuyer sur la touche "ON" du disjoncteur à tension nulle GFCI. (L'affichage doit apparaître)
3. Appuyer sur la touche "TEST" du disjoncteur à tension nulle GFCI. (L'affichage doit disparaître)

-DANGER-

Si l'affichage devait ne pas disparaître, ne pas continuer à utiliser l'appareil. Faire réparer l'outil électroportatif par un personnel qualifié et seulement avec des pièces de rechange d'origine.

4. Appuyer sur la touche "ON" du disjoncteur à tension nulle GFCI. (L'affichage doit apparaître)

7.2 Table des vitesses et diamètres de couronne de forage correspondants

Vitesse	Diamètre de couronne de forage
1	152–400 mm (6" – 16")
2	82–162 mm (3¼" – 6⅜")
3	25– 82 mm (1" – 3¼")

En cas de béton fortement armé ou très dur (par ex. béton à hautes performances ou flint), il est recommandé de forer à faible vitesse, en particulier avec des diamètres de 82 mm (3¼") ou 152–162 mm (6"–6⅜").

7.3 Utilisation de l'appareil sans système de récupération d'eau et pompe à vide

-REMARQUE-

L'eau circule de manière incontrôlée. Il est dans ce cas interdit de forer au-dessus de la tête !

-ATTENTION-

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

Eviter de mettre l'unité moteur en contact avec de l'eau.

7.3.1 Mise en marche 13

1. Ouvrir lentement le dispositif de régulation du débit d'eau jusqu'à ce que la quantité d'eau souhaitée coule.
2. Mettre l'interrupteur Marche / Arrêt de l'unité moteur sur "I".
3. Débloquer le dispositif de blocage du boîtier de guidage.
4. A l'aide du volant à main, tourner la couronne diamantée jusqu'au matériau support
5. Au début du forage, le temps que la couronne diamantée se centre, appuyer seulement doucement puis renforcer la pression.
6. Régler l'indicateur de puissance de forage en fonction de la pression d'appui. (La puissance de forage idéale est atteinte lorsque les témoins verts sont allumés dans la zone d'affichage).

7.4 Maniement de l'appareil avec système de récupération d'eau (accessoire)

-REMARQUE-

L'eau est évacuée par le biais d'un tuyau flexible. Il est dans ce cas interdit de forer au-dessus de la tête !

-ATTENTION-

Eviter de mettre l'unité moteur en contact avec de l'eau.

7.4.1 Mise en marche 14

1. Ouvrir lentement le dispositif de régulation du débit d'eau jusqu'à ce que la quantité d'eau souhaitée coule.
2. Mettre l'interrupteur Marche / Arrêt de l'unité moteur sur "I".
3. Débloquer le dispositif de blocage du boîtier de guidage.
4. A l'aide du volant à main, tourner la couronne diamantée jusqu'au matériau support.
5. Au début du forage, le temps que la couronne diamantée se centre, appuyer seulement doucement puis renforcer la pression.
6. Régler l'indicateur de puissance de forage en fonction de la pression d'appui. (La puissance de forage idéale est atteinte lorsque les témoins verts sont allumés dans la zone d'affichage).

7.5 Maniement de l'appareil avec système de récupération d'eau et aspiration (accessoires)

-REMARQUE-

Le forage oblique vers le haut n'est pas autorisé. (L'eau n'est alors pas récupérée)
Lors de forages effectués au-dessus de la tête, la couronne diamantée se remplit d'eau.

-ATTENTION-

L'eau ne doit cependant pas couler sur l'unité moteur.

-REMARQUE-

L'aspirateur d'eau est démarré manuellement, avant de commencer l'opération de forage, et doit aussi être arrêté manuellement à la fin de l'opération de forage.

7.5.1 Mise en marche 15

1. Mettre l'aspirateur d'eau en marche. Ne pas utiliser le mode de fonctionnement automatique.
2. Brancher le tuyau d'arrivée d'eau.
3. Ouvrir la vanne manuelle pour le rinçage à l'eau.
4. Mettre l'interrupteur Marche / Arrêt de l'appareil sur "I".
5. Débloquer le dispositif de blocage du boîtier de guidage.
6. A l'aide du volant à main, tourner la couronne diamantée sur le matériau support.
7. Au début du forage, le temps que la couronne diamantée se centre, appuyer seulement doucement puis renforcer la pression.
8. Régler l'indicateur de puissance de forage en fonction de la pression d'appui. (La puissance de forage idéale est atteinte lorsque les témoins verts sont allumés dans la zone d'affichage).

7.6 Mise à l'arrêt 16

1. Fermer le dispositif de régulation du débit d'eau.
2. Tirer la couronne diamantée hors du trou de forage. Attention dans le cas de forages effectués au-dessus de la tête : Lors de forages effectués au-dessus de la tête, la couronne diamantée se remplit d'eau. A la fin d'un tel forage, avant de poursuivre, laisser l'eau s'écouler avec précaution. Pour ce faire, débrancher le tuyau d'arrivée d'eau du raccord de l'unité moteur et évacuer l'eau à l'aide de la vanne manuelle. (et non pas par le débitmètre) L'eau ne doit pas s'écouler sur l'unité moteur.
3. Bloquer le dispositif de blocage du boîtier de guidage.
4. Arrêter l'unité moteur.
5. Le cas échéant, arrêter l'aspirateur d'eau.
6. Abaisser la couronne de forage jusqu'au sol ou sortir l'indicateur du centre de forage (sauf si une semelle-ventouse est utilisée), afin d'assurer la stabilité.
7. Le cas échéant, enlever la carotte.

7.7 Retrait de l'unité moteur de la colonne de forage 17

-REMARQUE-

S'assurer que l'appareil n'est pas raccordé au réseau électrique.

1. Bloquer le boîtier de guidage sur la crémaillère à l'aide du dispositif de blocage du boîtier de guidage.
2. Maintenir l'unité moteur à l'aide d'une main par la poignée de manutention. (**-ATTENTION-** si tel n'est pas le cas, l'unité moteur risque de tomber).
3. Desserrer le boulon d'excentrique du dispositif de blocage de l'unité moteur.
4. Sortir le boulon d'excentrique.
5. Sortir l'unité moteur hors du boîtier de guidage.
6. Pousser le boulon d'excentrique à nouveau jusqu'en butée dans le boîtier de guidage.

7.8 Elimination des boues de forage

Se reporter à 11. Recyclage

7.9 Étapes de travail en cas de coincement de la couronne de forage

Si la couronne de forage est coincée, l'accouplement à friction se désengage jusqu'à ce que l'opérateur arrête l'appareil. La couronne de forage peut être débloquée en procédant comme suit :

Desserrage de la couronne de forage à l'aide d'une clé à fourche

1. Débrancher la fiche d'alimentation de la prise.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

2. Saisir la couronne de forage près de l'emmanchement à l'aide d'une clé à fourche appropriée et desserrer la couronne de forage en la tournant.
3. Brancher la fiche d'alimentation de l'appareil dans la prise.
4. Poursuivre le processus de forage.

Desserrage de la couronne de forage à l'aide d'une clé en croix

1. Débrancher la fiche d'alimentation de la prise.
2. Desserrer la couronne de forage à l'aide d'une clé en croix hors du matériau support.
3. Brancher la fiche d'alimentation de l'appareil dans la prise.
4. Poursuivre le processus de forage.

7.10 Transport et entreposage

-REMARQUE-

– Transporter séparément l'unité moteur, la colonne de forage et la couronne diamantée.
– Pour faciliter le transport, utiliser le train roulant (accessoire).
– Avant d'entreposer l'appareil, ouvrir le circuit de régulation d'eau. En cas de températures inférieures au point de gel, veiller particulièrement à ce qu'il ne reste pas d'eau dans l'appareil.

8. Nettoyage et entretien

Débrancher la prise.

Entretien des outils et des pièces métalliques

Enlever toute trace de saleté et protéger la surface des outils et du mandrin de la corrosion, en les frottant de temps à autre avec un chiffon imbibé d'huile.

8.1 Nettoyage de l'appareil

-ATTENTION-

Tenir l'appareil, en particulier les surfaces de préhension, sec, propre et exempt d'huile et de graisse. Ne pas utiliser de nettoyants à base de silicone.

La coque extérieure du boîtier de l'appareil est fabriquée en plastique résilient. La partie préhensile est en élastomère.

Ne jamais faire fonctionner l'appareil si ses ouïes d'aération sont bouchées! Les nettoyer avec précaution au moyen d'une brosse sèche. Éviter toute pénétration de corps étrangers à l'intérieur de l'appareil.

Nettoyer régulièrement l'extérieur de l'appareil avec un chiffon légèrement humide. Ne pas utiliser d'appareil diffuseur, d'appareil à jet de vapeur ou d'eau courante pour le nettoyage afin de garantir sa sûreté électrique!

8.2 Entretien

Vérifier régulièrement toutes les pièces extérieures de l'appareil pour voir si elles ne sont pas abîmées et s'assurer que tous les organes de commande fonctionnent correctement. Ne pas utiliser l'appareil si des pièces sont abîmées ou si des organes de commande ne fonctionnent pas parfaitement. Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.

Toute réparation des pièces électriques ne doit être effectuée que par un électricien qualifié.

8.3 Remplacement des balais de charbon

Le témoin lumineux avec le symbole Clé à fourche s'allume lorsque les balais de charbon doivent être remplacés.

Si les instructions suivantes ne sont pas respectées, il y a risque d'entrer en contact avec des tensions électriques dangereuses. L'appareil ne doit être utilisé, entretenu et réparé que par un personnel agréé et formé à cet effet. Ce personnel doit être au courant des dangers inhérents à l'utilisation de l'appareil.

1. Débrancher l'unité moteur du réseau.
2. Ouvrir les couvercles de part et d'autre de l'unité moteur.
3. Sortir les balais de charbon usés hors de l'unité moteur. Ce faisant, repérer la disposition des balais de charbon.
4. Mettre les nouveaux balais de charbon en place, en les disposant exactement comme les anciens. (Numéro de pièce de rechange : 279526).
5. Visser les couvercles de part et d'autre de l'unité moteur.

8.4 Réglage du jeu entre la crémaillère et le boîtier de guidage 18

Les 4 boulons d'excentrique sur le boîtier de guidage permettent de régler le jeu entre la crémaillère et le boîtier de guidage.

Les 4 rouleaux représentés sur l'illustration peuvent être réglés. Pour ce faire, enlever l'unité moteur de la colonne et mener le boîtier de guidage à l'aide du volant à main dans la partie supérieure de la crémaillère. Les 4 rouleaux réglables se règlent comme suit :

1. Desserrer légèrement la vis de blocage à l'aide d'une clé à six pans d'ouverture SW5. (Ne pas la sortir)
2. A l'aide de la clé à fourche d'ouverture SW19, tourner le boulon d'excentrique et serrer ainsi légèrement le rouleau sur la crémaillère.
3. Serrer la vis de blocage.
4. Vérification : Si le réglage est optimal, le boîtier de guidage reste tout seul en place. Lorsque l'unité moteur est montée, il doit descendre.

8.5 Contrôles après les travaux de nettoyage et d'entretien

Un test de fonctionnement doit être effectué après les travaux de nettoyage et d'entretien.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

9. Outils et accessoires

fr

Débitmètre	305939
Butée de profondeur	305535
Support du collecteur d'eau	305536
Rallonge de crémaillère	305537
Semelle-ventouse	305538
Pompe à vide	332158 ; 92053 (USA)
Entretoise	305539
Train roulant	305541
Broche de serrage	305940
Ecrou de serrage	251834
Anneau du collecteur d'eau 25–162	232221
Anneau du collecteur d'eau 92–250	232243
Anneau du collecteur d'eau 8–87	232204
Volant à main	9843

10. Guide de dépannage

Défauts	Causes possibles	Solutions
L'appareil ne se met pas en marche	Alimentation par secteur interrompue	Brancher un autre appareil électrique, vérifier s'il fonctionne ; contrôler les fiches de raccordement, le câble électrique, le disjoncteur GFCI, le fusible de secteur
	Balais de charbon débranchés	Les faire vérifier par un électricien et si nécessaire, les remplacer
	Câble d'alimentation réseau ou fiche défectueux	Les faire vérifier par un électricien et si nécessaire, les remplacer
	Interrupteur défectueux	Les faire vérifier par un électricien et si nécessaire, les remplacer
Le moteur tourne, la couronne diamantée ne tourne pas	Variateur de vitesse non enclenché	Actionner le variateur de vitesse jusqu'à ce qu'il s'encliquète nettement
	Réducteur défectueux	Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti
La vitesse de forage diminue	Couronne diamantée polie	Affûter la couronne diamantée sur une surface d'affûtage en laissant couler l'eau
	Couronne diamantée polie	Spécifications de couronne de forage erronées, chercher conseil auprès du S.A.V. Hilti
	Pression d'eau / débit d'eau trop élevé	Réduire le débit d'eau à l'aide du dispositif de régulation du débit d'eau
	Carotte coincée dans la couronne diamantée	Retirer la carotte
	Profondeur de forage maximale atteinte	Retirer la carotte et utiliser une rallonge de couronne de forage
	Couronne diamantée défectueuse	Vérifier que la couronne diamantée n'est pas endommagée et la remplacer le cas échéant
	Réducteur défectueux	Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti
	Accouplement à friction se désengage trop tôt ou glisse	Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

Le moteur s'arrête	Arrêt de l'appareil	Réduire la pression d'appui
	Coupure de courant	Contrôler les fiches de raccordement, le câble électrique, le disjoncteur GFCI, le fusible de secteur
	Balais de charbon usés	Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti
	Défaillance électronique	Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti
	Ventilateur défectueux	Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti
De l'eau sort de la tête d'injection ou du boîtier d'engrenage	Anneau d'étanchéité défectueux	Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti
	Pression d'eau trop élevée	Réduire la pression d'eau
Impossible d'insérer la couronne diamantée dans le porte-outil	Emmanchement / porte-outil encrassé ou endommagé	Nettoyer l'emmanchement / le porte-outil ou le remplacer le cas échéant
En cours de fonctionnement, de l'eau sort du porte-outil	Couronne de forage insuffisamment vissée dans le porte-outil	Serrer fermement
	Emmanchement / porte-outil encrassé	Nettoyer l'emmanchement / le porte-outil
	Anneau d'étanchéité du porte-outil ou de l'emmanchement défectueux	Vérifier l'anneau d'étanchéité et le remplacer au besoin
Jeu trop important du système de forage	Vis desserrée(s) sur le haut de l'étai et / ou en dessous, au niveau de l'articulation basculante de la crémaillère	Serrer les vis
	Couronne de forage insuffisamment vissée dans le porte-outil	Serrer fermement
	Blocage de l'unité moteur trop lâche	Resserrer le dispositif de blocage de l'unité moteur
	Vis de mise à niveau ou broche de serrage non serrée	Resserrer la vis de mise à niveau ou la broche de serrage
	Jeu trop important du boîtier de guidage	Ajuster le jeu des rouleaux dans le boîtier de guidage
	Jeu trop important du porte-outil	Vérifier l'excentration du porte-outil et le remplacer au besoin
	Emmanchement défectueux	Vérifier l'emmanchement et le remplacer au besoin

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

11. Recyclage

fr

Les appareils Hilti sont fabriqués pour une grande part en matériaux recyclables dont la réutilisation exige un tri correct. Dans de nombreux pays, Hilti est déjà équipé pour reprendre votre ancien appareil afin d'en recycler les composants. Consultez le service clients Hilti ou votre conseiller commercial.
Si vous souhaitez trier vous-même les composants de l'appareil en vue de leur recyclage : démontez l'appareil si cela ne demande aucun outillage spécial. Essuyez les pièces enduites d'huile avec du papier absorbant, enlevez l'huile ou la graisse qui a coulé avec du papier absorbant et apportez les pièces à un centre de collecte agréé. **Ne laissez en aucun cas l'huile ou de la graisse s'écouler dans les égouts ou s'infiltrer dans le sol.**

Séparer les pièces de la manière suivante :

Composant / sous-ensemble	Matière principale	Recyclage
Emballage de transport	Papier	Papier recyclé
Carter moteur	Plastique* / elastomère / magnésium	Plastique recyclable / vieux métaux
Colonne de forage	Acier / aluminium / plastique*	Vieux métaux / plastique recyclable
Moteur (rotor / stator)	Acier / cuivre	Vieux métaux
Pièces du réducteur	Acier / aluminium / plastique*	Vieux métaux
Vis / petites pièces	Acier	Vieux métaux
Câble réseau	Cuivre / élastomère	Vieux métaux
Boues de forage		* *

* Le matériau des pièces en plastique est spécifié sur la pièce correspondante.
** En raison de la protection de l'environnement, les boues de forage ne doivent pas être versées dans les cours d'eau ou les canalisations. Veuillez vous renseigner auprès de votre administration locale sur les directives en vigueur en la matière.

Nous recommandons de les traiter comme suit :
Collecter les boues de forage (par ex. au moyen d'une pompe à vide)
Faire décanter les boues de forage et éliminer la partie sèche dans une déchetterie spécialisée pour les gravats. (Un agent floculant peut accélérer le processus de décantation)
Avant de déverser l'eau résiduelle (basique, pH > 7) dans les canalisations, il convient de la neutraliser en ajoutant un neutralisant acide ou en la diluant avec beaucoup d'eau.

12. Garantie constructeur des appareils

Hilti garantit l'appareil contre tout vice de matières et de fabrication. Cette garantie s'applique à condition que l'appareil soit utilisé et manipulé, nettoyé et entretenu correctement, en conformité avec le mode d'emploi Hilti, et que l'intégrité technique soit préservée, c'est-à-dire sous réserve de l'utilisation exclusive de consommables, accessoires et pièces de rechange d'origine Hilti.

Cette garantie se limite strictement à la réparation gratuite ou au remplacement gracieux des pièces défectueuses pendant toute la durée de vie de l'appareil. Elle ne couvre pas les pièces soumises à une usure normale.

Toutes autres revendications sont exclues pour autant que des dispositions légales nationales impératives ne s'y opposent pas. En particulier, Hilti ne saurait être tenu pour responsable de toutes détériorations, pertes ou dépenses directes, indirectes, accidentelles ou consécutives, en rapport avec l'utilisation ou dues à une incapacité à utiliser l'appareil dans quelque but que ce soit. Hilti exclut en particulier les garanties implicites concernant l'utilisation et l'aptitude dans un but bien précis.

Pour toute réparation ou tout échange, renvoyer l'appareil ou les pièces concernées au réseau de vente Hilti compétent, sans délai, dès constatation du défaut.

La présente garantie couvre toutes les obligations d'Hilti et annule et remplace toutes les déclarations antérieures ou actuelles, de même que tous accords oraux ou écrits concernant des garanties.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

MANUAL ORIGINAL

Sistema de perforación de diamante DD 200

Lea detenidamente el manual de instrucciones antes de la puesta en servicio de la herramienta.

Conserve siempre este manual de instrucciones cerca de la herramienta.

No entregue nunca la herramienta a otras personas sin adjuntar el manual de instrucciones.

Elementos de manejo y de indicación de la herramienta (unidad motriz y soporte) 1

Unidad motriz
② Indicador de funcionamiento
③ Indicador de la capacidad de perforación
④ Interruptor de conexión y desconexión
⑤ Interruptor del engranaje
⑥ Regulación del agua
⑦ Portaútiles
⑧ Cable de red incl. GFCI
⑨ Asa de transporte (2)
⑩ Toma de agua
⑪ Placa de identificación
⑫ Interfaz

Soporte
⑬ Raíl
⑭ Cubierta
⑮ Travesaño
⑯ Placa base
⑰ Husillo de sujeción
⑱ Tuerca de apriete
⑲ Clavija
⑳ Tornillos niveladores

Índice	Página
1. Indicaciones generales	29
2. Reglas de seguridad generales	31
3. Indicaciones sobre seguridad y símbolos	32
4. Descripción	33
5. Datos técnicos	34
6. Puesta en funcionamiento	34
7. Manejo	37
8. Cuidado y mantenimiento	39
9. Accesorios	40
10. Diagnóstico de fallos	40
11. Eliminación del equipo	42
12. Garantía del fabricante de las herramientas	42

㉑ Indicador del centro de perforación
㉒ Carro
㉓ Excéntrica (inmovilizador de la unidad motriz)
㉔ Accionamiento directo
㉕ Reductor
㉖ Inmovilizador del carro
㉗ Rueda de mano
㉘ Asa de transporte
㉙ Guía del cable
㉚ Placa de identificación
㉛ Indicadores de nivel (2)
㉜ Tope final
㉝ Alojamiento dispositivo de avance

ACCESORIOS
Placa base al vacío
㉞ Manómetro
㉟ Válvula de aireación al vacío
㊱ Hermetización al vacío
㊲ Conexión al vacío
㊳ Alojamiento dispositivo de avance

Indicador de caudal
㊴ Indicador del caudal de agua

Sistema colector de agua
㊵ Soporte colector de agua
㊶ Recipiente colector de agua
㊷ Junta
㊸ Junta

1. Indicaciones generales

1.1 Señales de peligro y significado

-PELIGRO-
Término utilizado para un peligro inminenteque puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

-ADVERTENCIA-
Término utilizado para una posible situación peligrosa que puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

-PRECAUCIÓN-
Término utilizado para una posible situación peligrosa que puede ocasionar lesiones o daños materiales leves.

-INDICACIÓN-
Término utilizado para indicaciones de uso y demás información de interés.

1.2 Pictogramas

Símbolo de prohibición

Prohibido transportar con grúa

es

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

es

Símbolos de advertencia

Advertencia de peligro en general

Advertencia de tensión eléctrica peligrosa

Advertencia acerca de superficie caliente

Señales de obligación

Usar protección para los ojos

Usar casco de seguridad

Usar protección para los oídos

Usar guantes de seguridad

Usar calzado de seguridad

Símbolos

Lea el manual de instrucciones antes del uso

Reciclar los materiales usados

A Amperios

V Voltios

W Vatios

Hz Hercios

/min Revoluciones por minuto

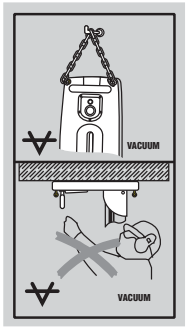
rpm Revoluciones por minuto

~ Corriente alterna

n_0 Número de referencia de revoluciones en vacío

∅ Diámetro

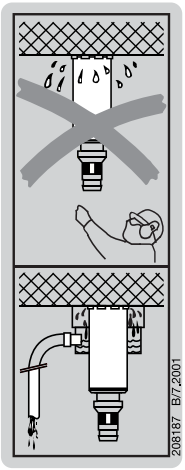
En la placa base al vacío



Arriba:
En perforaciones horizontales con fijación al vacío no se puede utilizar el soporte sin el dispositivo de seguridad adicional.

Abajo:
Las perforaciones por encima de la cabeza con soporte no se deben realizar con fijación al vacío.

En la herramienta



En los trabajos en techos está prescrita la utilización del sistema colector de agua junto a un aspirador de agua.

Trabajos con GFCI en orden de marcha.

1 Los números hacen referencia a las ilustraciones del texto que puede encontrar en las páginas desplegables correspondientes. Manténgalas desplegadas mientras estudia el manual de instrucciones.
En el texto de este manual de instrucciones el término « la herramienta » se refiere siempre a la perforadora de diamante DD 200.

Ubicación de los datos identificativos de la herramienta.
La denominación del modelo y la identificación de serie se indican en la placa de identificación de su herramienta y soporte. Traslade estos datos a su manual de instrucciones y menciónelos siempre que realice alguna consulta a nuestros representantes o al departamento de servicio técnico.

Modelo: DD 200

N.º de serie:

Modelo: DD-HD 30

N.º de serie:

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

2. Reglas generales de seguridad

1. Avertissement

Lea todas las instrucciones hasta entenderlas perfectamente. El no seguimiento de las instrucciones siguientes puede ser causa de descargas eléctricas, incendio y/o graves lesiones.

GUARDAR ESTAS INSTRUCCIONES

2. Zona de trabajo

Mantenga la zona de trabajo limpia y bien iluminada. Los bancos de trabajo abarrotados de cosas y las zonas oscuras son una invitación a los accidentes.

No utilizar las herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, por ejemplo en presencia de líquidos, gases o polvo inflamables. Este tipo de herramientas produce chispas que pueden ser causa de inflamación del polvo o humos.

Las personas y niños deben permanecer alejados. Las distracciones pueden hacer que usted pierda el control de la herramienta.

3. Seguridad eléctrica

Las herramientas con conexión a tierra deben ser conectadas a una toma de corriente apropiada; la puesta a tierra ha de hacerse de acuerdo con las normas y reglamentos. No quitar nunca la patilla de tierra ni modificar el enchufe. No utilizar enchufes adaptadores. Consultar a un electricista cualificado si tiene alguna duda sobre si la toma de corriente está correctamente conectada a tierra. Si las herramientas sufren una avería o rotura, la toma de tierra establece un camino de baja resistencia por el que se descarga la corriente, alejándola del usuario.

Evite el contacto del cuerpo con las superficies conectadas a tierra tales como tuberías, radiadores, cocinas y frigoríficos. El peligro de descargas eléctricas es mayor si existe contacto del cuerpo con la tierra.

No exponer las herramientas eléctricas a la lluvia o a ambientes húmedos. Si entra agua en el interior de la herramienta aumentará el peligro de descargas eléctricas.

No aplicar esfuerzos sobre el cable. No llevar nunca la herramienta suspendida del cable ni desenchufar la herramienta tirando del mismo. Mantener el cable alejado del calor, aceite, aristas vivas o partes móviles. Sustituir inmediatamente los cables dañados. Un cable dañado aumentará el peligro de que se produzcan descargas eléctricas.

Cuando se utilice una herramienta eléctrica en exteriores, utilizar un cable de prolongación para exteriores marcado «W-A» o «W». Estos prolongadores están diseñados para su uso en exteriores y reducen el peligro de descargas eléctricas.

4. Seguridad personal

Permanezca alerta, observando lo que hace, y aplique el sentido común cuando esté utilizando una herramienta eléctrica. No utilice la herramienta cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Un momento de falta de atención puede ser causa de graves lesiones.

Vestir de forma apropiada. No llevar ropa amplia, el cabello largo suelto ni joyas, ya que de lo contrario podrían quedar enganchados en piezas en movimiento.

Impedir que la herramienta arranque de forma imprevista. Comprobar que el interruptor está en posición «off» antes de enchufarlo a la red. Llevar la herramienta con el dedo en el interruptor o enchufarla con el interruptor conmutado es una invitación a que se produzcan accidentes.

Retirar las llaves de ajuste antes de poner en marcha al aparato. Una llave que esté sobre una parte en movimiento puede ser causa de lesiones.

No forzar el cuerpo. Manténgase sobre los dos pies y en perfecto equilibrio en todo momento. Un buen equilibrio ayuda a controlar el equipo en situaciones imprevistas.

Utilizar equipos de seguridad. Utilizar siempre una protección para los ojos. Cuando las condiciones existentes lo hagan necesario, utilizar una máscara antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco o protección para los oídos.

5. Utilización y cuidado de la herramienta

Utilizar mordazas u otro método apropiado para fijar y soportar la pieza en una plataforma estable. Sostener la pieza con la mano o contra el cuerpo resulta inestable y puede ser causa de pérdida de control.

No fuerce la herramienta. Utilice la herramienta apropiada para la aplicación concreta. La herramienta correcta hará el trabajo mejor y de forma más segura, a la velocidad para la que ha sido diseñada.

No utilizar la herramienta si el interruptor queda bloqueado. Un aparato que no puede ser controlado con el interruptor resulta peligroso y debe ser reparado.

Desconectar el enchufe de la toma de corriente antes de realizar cualquier ajuste, cambiar accesorios o guardar la herramienta. Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el peligro de que la herramienta se ponga en marcha de forma imprevista.

Guardar la herramienta fuera del alcance de los niños u otras personas inexpertas. Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos inexpertas.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

Mantener el aparato en perfecto estado. Mantener los útiles de corte afilados y limpios. Si los útiles están correctamente mantenidos y bien afilados es menos probable que queden atrancados y son más fáciles de controlar.

Comprobar si hay partes móviles mal alineadas o agarrotadas, componentes rotos o cualquier otra condición que afecte al funcionamiento de la herramienta. Si está dañada, reparar la herramienta antes de utilizarla. Muchos accidentes están causados por un mal mantenimiento.

Utilizar sólo accesorios recomendados por el fabricante del modelo utilizado por usted. Accesorios que pueden ser apropiados para un aparato, pueden ser peligrosos cuando se utilizan en otro distinto.

6. Mantenimiento

El mantenimiento de la herramienta sólo debe ser realizado por personal cualificado. Las operaciones de mantenimiento realizadas por personal no cualificado son peligrosas y pueden ser causa de lesiones.

Utilizar sólo piezas de repuesto idénticas a las originales. Siga las instrucciones de la sección sobre Mantenimiento de este manual. La utilización de piezas no autorizadas o el incumplimiento de las instrucciones de mantenimiento puede ser causa de descargas eléctricas o lesiones.

es

3. Indicaciones de seguridad

- Se recomienda el uso de guantes de goma y calzado antideslizante cuando se realicen trabajos al aire libre.
- Antes de su uso, compruebe que todas las coronas de perforación se encuentran en perfecto estado. En ningún caso deben utilizarse coronas de perforación que presenten daños o deformaciones.
- Deje que la dirección de obras autorice los trabajos de perforación. Los trabajos de perforación en edificios u otras estructuras pueden influir en la estática, especialmente al seccionar hierro reforzador o elementos portadores.
- Procure una buena ventilación del lugar de trabajo.
- En trabajos de perforación a través del techo asegure el área desde abajo o detrás de la pared, ya que puede desprenderse el testigo.
- Coloque el cable de red, el alargador y la manguera por detrás de la herramienta a fin de evitar tropezar con ellos.
- Mantenga alejados el cable de red, el alargador, el tubo flexible de aspiración y de vacío de las partes rotatorias.
- **-ADVERTENCIA- Antes de perforar debe informarse acerca de los conductos conectados en el subsuelo.**
- Las conducciones eléctricas y las tuberías de agua y gas ocultas representan un serio peligro si se dañan durante el trabajo. Por este motivo, compruebe la zona de trabajo previamente p. ej. con un detector de metales. Las partes metálicas exteriores de la herramienta pueden pasar a conducir electricidad si, por ejemplo, se ha dañado por error una conducción eléctrica.
- No trabaje sobre una escalera.

- Mantenga las empuñaduras secas, limpias y sin residuos de aceite o grasa.
- De hecho, se trabaja mejor y de forma más segura en el régimen de potencia que se indica.
- No deje la herramienta sin vigilancia.
- Guarde en un lugar seguro las herramientas que no esté utilizando. Las herramientas que no se utilicen deberían conservarse fuera del alcance de los niños, en un sitio seco, alto y cerrado.
- No utilice jamás la herramienta sin el GFCI suministrado.
- Compruebe el GFCI antes de casa uso.
- Evite el contacto del lodo de perforación con la piel.
- Utilice una mascarilla en aquellos trabajos que generen polvo p. ej. al perforar en seco. Conecte una aspiración de polvo. Las substancias perjudiciales para la salud (p. ej. asbesto) no pueden ser perforadas.

- Asegúrese de que los útiles presentan el sistema de inserción adecuado para la herramienta y estén fijados en el portaútiles conforme a las prescripciones.
- Asegúrese de que la herramienta esté bien fijada en el soporte.
- No toque ninguna pieza rotatoria.
- Asegúrese de que todas los tornillos inmovilizadores estén bien apretados.
- Tras el desmontaje del raíl de prolongación debe montarse de nuevo la cubierta (con tope integrado) sobre el soporte, ya que de lo contrario no se da la función de tope, relevante en cuanto a la seguridad.

- Inspeccione regularmente los alargadores y sustitúyalos en caso de que estuvieran dañados.
- Compruebe que la herramienta y los accesorios estén en perfectas condiciones. No utilice la herramienta y los accesorios si están dañados, incompletos o si hay elementos de mando que no funcionan correctamente.
- Si se daña el cable de red o el alargador durante el trabajo, evite tocar el cable. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
- En caso de corte de corriente: Desconecte la herramienta, extraiga el enchufe.
- Hay que evitar que el alargador esté enchufado en una toma de corriente múltiple y que al mismo tiempo estén en funcionamiento varias herramientas.
- No utilice nunca una herramienta sucia o mojada. El polvo adherido en la superficie de la herramienta,

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

sobre todo el de los materiales conductivos, o la humedad pueden provocar descargas eléctricas bajo condiciones desfavorables. Por lo tanto, lleve a revisar al servicio técnico de Hilti regularmente la herramienta sucia, sobre todo si se ha usado con frecuencia para cortar materiales conductivos.

- **La herramienta no es apta para el uso por parte de niños o de personas físicamente no preparadas que no tengan la debida instrucción.**
- **Es conveniente advertir a los niños de que no deben jugar con la herramienta.**
- **ADVERTENCIA: ciertos tipos de polvo que se producen al realizar trabajos de desbarbado, lijado, tronzado y taladrado, contienen sustancias químicas, conocidas por provocar cáncer, que ocasionan malformaciones en el feto, esterilidad, problemas en las vías respiratorias y otras lesiones.** Entre estas sustancias químicas se encuentran el plomo de la pintura de plomo, el cuarzo cristalino derivado de ladrillos secos, hormigón, mampostería o piedras naturales, o el arsénico y el cromo derivados de la madera de construcción tratada con productos químicos. El nivel de riesgo varía dependiendo de la frecuencia con la que se realizan estos trabajos. **Para reducir los efectos de estas sustancias químicas, tanto el usuario como terceras personas deben trabajar en espacios con buena ventilación y usar siempre equipos de seguridad autorizados. Utilice una mascarilla adecuada para determinados tipos de polvo, que pueda filtrar además partículas microscópicas y mantenga alejado el polvo de la cara y el cuerpo. Evite un contacto prolongado con el polvo. Utilice prendas protectoras y lave con agua y jabón las partes de su cuerpo que hayan estado en contacto con el polvo.** La penetración de partículas de polvo a través de la boca, nariz u ojos y el contacto prolongado del polvo con la piel puede provocar la absorción de sustancias químicas perjudiciales para la salud.

- La herramienta puede calentarse durante su empleo. Utilizar guantes de protección en el cambio de útil.
- Esta herramienta ha sido diseñada para el usuario profesional.
- Por este motivo, las operaciones de manejo, mantenimiento y reparación correrán a cargo exclusivamente de personal autorizado y debidamente cualificado. Este personal debe estar especialmente instruido en lo referente a los riesgos de uso.
- Efectúe pausas durante el trabajo, así como ejercicios de relajación y estiramiento de los dedos para mejorar la circulación.
- El usuario y las personas que se encuentran cerca del lugar donde se utiliza la herramienta deben llevar gafas protectoras, casco de seguridad, protección para los oídos, guantes y zapatos de seguridad.

Utilizar protección para los ojos | Utilizar casco de protección | Utilizar protección para los oídos | Utilizar guantes de protección | Utilizar zapatos de protección

4. Descripción

4.1 Uso conforme a las prescripciones

El DD 200 con el DD HD-30 está diseñado para la perforación en agua con soporte en superficies minerales mediante las coronas de perforación de diamante (no manual).
Al utilizar la herramienta debe emplearse el soporte y procurar tener el suficiente anclaje con. El anclje, la placa al vacío o el soporte de sujeción rápida en la base.
No están permitidas las manipulaciones o modificaciones en el soporte o accesorios. Para evitar lesiones, utilice exclusivamente accesorios y herramientas Hilti.
Siga las indicaciones sobre el funcionamiento, cuidado y mantenimiento contenidas en el manual de instrucciones.
No utilice herramientas de percusión como martillos para los trabajos de ajuste en la placa base.
Siga también las instrucciones de seguridad o manejo del accesorio utilizado.
Pueden generarse riesgos a partir de la unidad motriz, el soporte, los accesorios y los útiles si éstos son utilizados por personal no formado, de forma inadecuada o no conforme a las disposiciones.
El equipo sólo puede ser usado con un suministro eléctrico dimensionado adecuadamente y con toma de tierra.

Equipamiento	Coronas de perforación	Dirección de perforación
Sistema con colector y aspirador de agua	∅ 1–10" (25–250 mm)	Todas las direcciones
Sistema sin colector ni aspirador de agua	∅ 1–16" (25–400 mm)	Hacia arriba no
Sistema con colector de agua	∅ 1–10" (25–250 mm)	Hacia abajo no

En los trabajos en techos está prescrita la utilización del sistema colector de agua junto a un aspirador de agua.
En perforaciones horizontales con fijación al vacío (accesorios) no se puede utilizar el soporte sin el dispositivo de seguridad adicional.
Las substancias perjudiciales para la salud (p.ej. asbesto) no pueden ser perforadas.

Ver figura **1** y explicación de los elementos de operación en la página 29.

Se suministra:
– El aparato
– Las instrucciones de uso

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

5. Datos técnicos

Herramienta	DD 200
Voltaje nominal	120 V
Potencia nominal	2400 W
Intensidad nominal	20 A
Frecuencia nominal	60 Hz
Revoluciones en vacío	320 / 640 / 1300 /min
Presión máx. perm. del conducto de agua	6 bar
Dimensiones (largo x ancho x alto)	24,8×5,9×6,8 in (630×150×173 mm)
Peso (motor)	30,6 lbs (13,9 kg)
Peso (soporte)	40,3 lbs (18,3 kg)
Profundidad de perforación	Máx. 20 in (500 mm) sin prolongación
Tipo de protección	Clase de protección I (con protección a tierra)

es

6. Puesta en servicio

-INDICACIÓN-
La tensión de alimentación debe coincidir con los datos que aparecen en la placa de identificación.
La herramienta no deberá estar conectada a la corriente eléctrica.

6.1 Uso de cables de prolongación

Utilizar sólo el cable de prolongación autorizado para el campo de aplicación con sección suficiente.
Sección mín. recomendada y longitud máx. del cable:

Tensión de alimentación	sección del conductor mm²				AWG	
Sección del conductor	1,5	2,0	2,5	3,5	14	12
100 V	no autoriz.	no autoriz.	no autoriz.	25 m	no autoriz.	–
110–120 V	no autoriz.	no autoriz.	20 m	–	no autoriz.	75 ft
220–240 V	30 m	–	50 m	–	–	–

No utilizar alargadores con una sección de cable de 1,25 mm² y 16 en AWG.

6.2 Uso de un generador o transformador

Esta herramienta puede accionarse desde un generador o un transformador a cargo del operario, si se cumplen las siguientes condiciones:
– Tensión alterna, potencia útil mínima de 4000 VA.
– La tensión de servicio debe comportar en todo momento entre el +5 % y –15 % de la tensión nominal.
– La frecuencia debe ser de 50–60 Hz; max. 65 Hz.
– Regulador automático de tensión con refuerzo de arranque.

No utilice el generador/transformador con varias herramientas a la vez. La conexión y desconexión de otras herramientas puede ocasionar máximos de subtensión o de sobretensión que pueden dañar la herramienta.

6.3 Preparación

-PRECAUCIÓN-

- La herramienta, la corona de perforación de diamante y el soporte pesan.
- Pueden pillarse partes del cuerpo.
- Utilice un casco de protección, guantes de protección y zapatos de protección.

6.3.1 Montar soporte 2

-INDICACIÓN-
Si se ha plegado el soporte para el transporte, debe proceder como se indica a continuación.
1. Afloje el tornillo superior en el travesaño y el inferior en la articulación giratoria del raíl.
2. Bascule el raíl hasta el tope en sentido vertical.
3. Apriete el tornillo superior en el travesaño y el inferior en la articulación giratoria del raíl.

-INDICACIÓN-
Al final del raíl debe estar montada la cubierta. Sirve como protección y tope.

6.3.2 Montaje de la rueda de mano 3

-INDICACIÓN-
La rueda de mano puede montarse en el lado izquierdo o derecho, sobre dos ejes diferentes en el carro. El eje superior tiene un efecto directo y el inferior tiene efecto con un reductor en el accionamiento del carro.
1. Introduzca la rueda de mano en uno de los dos ejes, en el lado izquierdo o derecho del carro.
2. Fije la rueda de mano con el tornillo para que no se suelte.

6.3.3 Fijación del soporte con un anclaje 4

-ADVERTENCIA-

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

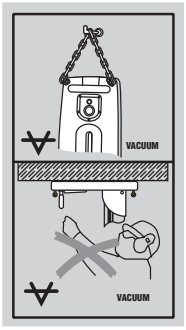
Utilice únicamente tacos adecuados para la superficie sobre la que se va a trabajar y tenga en cuenta las indicaciones de montaje del fabricante de los tacos.

-INDICACIÓN-
Los tacos expansible de metal de Hilti M16 normalmente son adecuados para fijaciones del equipamiento del sacatestigos de diamante en hormigón no agrietado. Sin embargo, en determinadas condiciones puede ser necesaria una fijación alternativa. Si tiene preguntas sobre cómo realizar una fijación segura, diríjase al Servicio Técnico de Hilti.

1. Fije el taco adecuado para la superficie de trabajo correspondiente a 330 mm o 13" (ideal) del centro de taladrado.
2. Atornille el husillo de sujeción (accesorios) en la clavija.
3. Coloque el soporte sobre el husillo y oriéntelo con la ayuda del indicador del centro de perforación. (Si se utiliza el distanciador (accesorios) no se puede orientar el soporte por medio del indicador del centro de perforación).
4. Atornille la tuerca de apriete, sin hacer mucha fuerza, en el husillo.
5. Nivele la placa base con los 3 tornillos niveladores. Utilice para ello los 2 indicadores de nivel en el carro.
6. Apriete la tuerca, en el husillo de sujeción, con una llave fija de 27. De forma alternativa también se puede apretar el tornillo nivelador trasero. Para un mejor acceso se puede abatir el travesaño.
7. Asegúrese de que el soporte esté bien fijado.

6.3.4 Fijación del soporte con la placa al vacío (accesorios) 5

-PRECAUCIÓN-
Compruebe la superficie sobre la que se vaya a fijar la placa al vacío. Una superficie irregular o rugosa puede menguar considerablemente la eficacia de la fijación al vacío. Las superficies revestidas o laminadas pueden desprenderse durante el trabajo.



-PRECAUCIÓN-
Sólo para la aplicación de una corona de perforación con un diámetro de ≤300 mm y sin el empleo de un distanciador.

-INDICACIÓN-
En la empuñadura de la placa al vacío está instalada una válvula de aireación por la que se puede eliminar de nuevo el vacío.

No está permitido perforar por encima de la cabeza únicamente con la fijación al vacío.

1. Desenrosque los 4 tornillos niveladores hasta que sobresalgan por debajo aprox. 5 mm de la placa al vacío.
2. Una la conexión de vacío de la placa a la bomba al vacío.
3. Coloque el soporte sobre la placa al vacío.
4. Monte el tornillo suministrado con la placa de apoyo.
5. Determine el centro de perforación.
6. Trace una línea de aprox. 800 mm de largo desde el centro de perforación hacia la dirección en la que se detiene el soporte.
7. Introduzca una marca a 165 mm/6½" del centro de perforación sobre la línea de 800 mm.
8. Alinee las marcas de la placa con la bomba al vacío sobre la línea de 800 mm.
9. Alinee el centro del canto delantero de la placa con la bomba al vacío sobre la marca de 165 mm/6½".

-INDICACIÓN- Antes de utilizar la bomba al vacío, familiarícese con el contenido del manual de instrucciones y siga sus indicaciones.

10. Conecte la bomba al vacío y presione la válvula de aireación.
11. Si el soporte está bien posicionado, suelte la válvula de aireación y presione el soporte contra la superficie de trabajo.

-PRECAUCIÓN- Debe asegurarse antes y durante la perforación de que el indicador del manómetro esté en la zona verde.

12. Nivele la placa al vacío con los cuatro tornillos niveladores. Los 2 indicadores de nivel instalados en el carro sirven como referencia. Atención: No se puede ni debe nivelar la placa base de clavija sobre la placa base al vacío.
13. Además, asegure el soporte al perforar en horizontal. (p. ej. fijar cadena con clavija, …)
14. Asegúrese de que el soporte esté bien fijado.

6.3.5 Regular el ángulo de perforación en el soporte (regulación máx. hasta 45°) 6

-PRECAUCIÓN-
Riesgo de pillarse los dedos en el área articulada. Utilice guantes de protección.

1. Afloje el tornillo inferior en la articulación giratoria del raíl y el tornillo superior en el travesaño.
2. Coloque el raíl en la posición deseada. La graduación en la parte posterior sirve como referencia.
3. A continuación apriete de nuevo los tornillos.

6.3.6 Prolongación del raíl (accesorios) 7

1. Extraiga la cubierta (con tope final integrado) en el extremo superior del raíl y móntelo sobre el raíl de prolongación.
2. Introduzca el cilindro del raíl de prolongación en el raíl del soporte.
3. Fije el raíl de prolongación girando la excéntrica.
4. Como tope final adicional se puede utilizar un tope de profundidad (accesorios) en el raíl.
5. Tras el desmontaje del raíl de prolongación debe montarse de nuevo la cubierta (con tope integrado) sobre el soporte, ya que de lo contrario no se da la función de tope, relevante en cuanto a la seguridad.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

6.3.7 Montaje del distanciador (accesorios) 8

-INDICACIÓN-

Si el diámetro de la corona de perforación de diamante es superior a 12 in (300 mm) debe ampliarse la distancia entre el eje de perforación y el soporte mediante un distanciador. En relación con los distanciadores, no se da la función del indicador del centro de perforación.

La herramienta no está montada.

1. Detenga el carro sobre el raíl mediante el inmovilizador.
2. Extraiga la excéntrica del inmovilizador de la unidad motriz.
3. Introduzca el distanciador en el carro.
4. Empuje la excéntrica hasta el tope dentro del carro.
5. Apriete la excéntrica.

6.3.8 Fijación de la unidad motriz en el soporte 9

-INDICACIÓN-

La unidad de accionamiento no deberá estar conectada a la corriente eléctrica.

1. Detenga el carro sobre el raíl mediante el inmovilizador.
2. Extraiga la excéntrica del inmovilizador de la unidad motriz.
3. Introduzca la unidad motriz en el carro o en el distanciador.
4. Empuje la excéntrica hasta el tope dentro del carro o en el distanciador.
5. Apriete la excéntrica.
6. Fije el cable en la guía en la cubierta del carro.
7. Asegúrese de que la unidad motriz esté bien fijada.

6.3.9 Instalación de la toma de agua

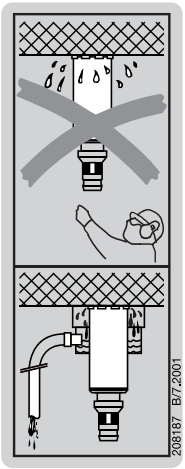
1. Conecte la regulación del agua en el tubo de alimentación a la unidad motriz.
2. Establezca la unión hacia la entrada de agua. (empalme para tubos flexibles)

-INDICACIÓN-

Se puede montar como accesorio un indicador del caudal entre el tubo de alimentación de la unidad motriz y el tubo de alimentación de agua.

-PRECAUCIÓN-

Controle regularmente si los tubos flexibles sufren desperfectos y asegúrese de que no supere la presión máxima de 6 bar sobre la tubería de agua.



6.3.10 Montaje del sistema colector de agua (accesorios) 10

-INDICACIÓN-

Con el uso del sistema colector de agua puede evacuar el agua con precisión y evitar con ello el ensuciamiento del entorno. Al trabajar con coronas de perforación de hasta 10 in (250 mm) de diámetro recomendamos la utilización por principio del sistema colector de agua. Se consigue el mejor resultado junto a un aspirador de agua.

En los trabajos en techos está prescrita la utilización del sistema colector de agua junto a un aspirador de agua. El soporte debe estar colocado en un ángulo de 90° respecto al techo.

La junta debe ajustarse al diámetro de la corona de perforación de diamante.

1. Afloje el tornillo del soporte (parte frontal raíl abajo).
2. Empuje el soporte colector de agua desde abajo detrás del tornillo.
3. Apriete el tornillo.
4. Coloque el recipiente colector de agua entre los dos brazos móviles del soporte colector.
5. Fije el recipiente colector de agua con los dos tornillos del soporte colector.
6. Conecte un aspirador de agua al recipiente colector. O establezca una conexión de tubos flexibles por la que pueda evacuarse el agua.

6.3.11 Fijación del tope de profundidad (accesorios)

1. Gire con la rueda de mano la corona de perforación hacia la base.
2. Ajuste con la distancia entre carro y tope la profundidad de perforación deseada.
3. Fije el tope de profundidad con el tornillo de ajuste.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

6.3.12 Inserción de la corona de perforación de diamante (con portaútiles BL Hilti) 11

-PRECAUCIÓN-

El montaje o colocación incorrectos de la corona de perforación puede provocar situaciones de riesgo al romperse piezas y salir despedidas. **Compruebe si la corona de perforación está bien colocada.**

1. Detenga el carro sobre el raíl con el inmovilizador del carro y asegúrese de que esté fijado con seguridad.
2. Abra el portaútiles girando en dirección del símbolo de la abrazadera abierta.

-PRECAUCIÓN-

- El útil puede calentarse como consecuencia del servicio o mientras se afila.
- Puede quemarse las manos.
- Utilice guantes de protección para el cambio de útil.

3. Introduzca el sistema de alojamiento de la corona de perforación de diamante desde abajo sobre el engranaje del portaútiles en la unidad motriz.
4. Cierre el portaútiles girando en dirección del símbolo de las abrazaderas cerradas.
5. Controle el buen alojamiento de la corona de perforación en el portaútiles estirando y moviendo hacia un lado y otro la corona de perforación de diamante.

6.3.13 Selección de la velocidad 12

-PRECAUCIÓN-

No conectarla durante el servicio. Esperar a la detención del husillo.

1. Seleccione la posición del interruptor según el diámetro de perforación deseado.
2. Gire el interruptor hacia la posición deseada girando simultáneamente con la mano la corona de perforación.

es

7. Manejo

-PRECAUCIÓN-

- La herramienta y el proceso de taladrado generan ruido.
- Un ruido demasiado potente puede dañar los oídos.
- Utilice protección para los oídos.

-PRECAUCIÓN-

- Al perforar pueden generarse astillas que pueden resultar peligrosas.
- El material desprendido puede ocasionar lesiones corporales y en los ojos.
- Utilice gafas protectoras y un casco de protección.

7.1 Conectar y controlar el interruptor de corriente de defecto GFCI

1. Introduzca el enchufe de alimentación a red de la unidad motriz en la toma de corriente con conexión a tierra.
2. Pulse la tecla "ON" en el interruptor de corriente de defecto GFCI. (debe aparecer la indicación)
3. Pulse la tecla "TEST" en el interruptor de corriente de defecto GFCI. (debe desaparecer la indicación)

-PELIGRO-

Si la indicación no se apaga, no debe seguir utilizando la herramienta. Encargue a un profesional la reparación de su herramienta eléctrica, para la que deberán emplearse exclusivamente piezas de repuesto originales.

4. Pulse la tecla "ON" en el interruptor de corriente de defecto GFCI. (debe aparecer la indicación)

7.2 Tabla de las marchas y los correspondientes diámetros de las coronas de perforación

Marcha	Diámetro de la corona de perforación
1	152–400 mm (6" – 16")
2	82–162 mm (3 1/4" – 6 3/8")
3	25– 82 mm (1" – 3 1/4")

En caso de hormigón muy armado o duro (p. ej. hormigón de piedra o de alto rendimiento) se recomienda trabajar a velocidad reducida, especialmente en diámetros de 82 mm (3 1/4") o 152–162 mm (6"–6 3/8").

7.3 Servicio de la herramienta sin sistema colector de agua y aspirador de agua

-INDICACIÓN-

El agua sale de forma descontrolada. ¡No está permitido realizar trabajos de perforación por encima de la cabeza!

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

-PRECAUCIÓN-
Evite el contacto de la unidad motriz con el agua.

7.3.1 Conexión 13

1. Abra lentamente la regulación del agua hasta que fluya la cantidad de agua deseada.
2. Pulse el interruptor de conexión y desconexión en la unidad motriz a "I".
3. Desbloquee el inmovilizador del carro.
4. Gire con la rueda de mano la corona de perforación de diamante hasta la base.
5. Al iniciar a perforar pulse ligeramente hasta que se haya centrado la corona de perforación de diamante y ejerza más presión a continuación.
6. Regule el indicador de la capacidad de perforación a la presión de apriete correspondiente. (Se alcanza la capacidad de perforación ideal, cuando en el campo de indicación se encienden los diodos verdes).

7.4 Servicio de la herramienta con sistema colector de agua (accesorios)

-INDICACIÓN-
El agua se evacua por medio de un tubo flexible. ¡No está permitido realizar trabajos de perforación por encima de la cabeza!

-PRECAUCIÓN-
Evite el contacto de la unidad motriz con el agua.

7.4.1 Conexión 14

1. Abra lentamente la regulación del agua hasta que fluya la cantidad de agua deseada.
2. Pulse el interruptor de conexión y desconexión en la unidad motriz a "I".
3. Desbloquee el inmovilizador del carro.
4. Gire con la rueda de mano la corona de perforación de diamante hasta la base.
5. Al iniciar la perforación pulse ligeramente hasta que se haya centrado la corona y ejerza más presión a continuación.
6. Regule el indicador de la capacidad de perforación a la presión de apriete correspondiente. (se alcanza la capacidad de perforación ideal, cuando en el campo de indicación se encienden los diodos verdes).

7.5 Servicio de la herramienta con sistema colector de agua y aspirador de agua (accesorios)

-INDICACIÓN-
No está permitido realizar trabajos de perforación desviada hacia arriba. (Colector de agua fuera de servicio) Al realizar trabajos de perforación por encima de la cabeza se llena la corona de perforación de diamante con agua.

-PRECAUCIÓN-
El agua no debe fluir por la unidad motriz.

-INDICACIÓN-
El aspirador de agua se inicia manualmente antes del inicio de perforación y debe desconectarse manualmente al final del proceso de perforación.

7.5.1 Conexión 15

1. Conecte el aspirador de agua. No lo utilice en servicio automático.
2. Establezca la alimentación de agua.
3. Abra la válvula de mano para la expulsión de agua.
4. Pulse el interruptor de conexión y desconexión en la herramienta a "I".
5. Desbloquee el inmovilizador del carro.
6. Gire con la rueda de mano la corona de perforación de diamante a la base.
7. Al inicio de la perforación pulse ligeramente hasta que se haya centrado la corona y ejerza más presión a continuación.
8. Regule el indicador de la capacidad de perforación a la presión de apriete correspondiente. (se alcanza la capacidad de perforación ideal, cuando en el campo de indicación se encienden los diodos verdes).

7.6 Desconexión 16

1. Cierre la regulación de agua.
2. Extraiga la corona de perforación de diamante del orificio de perforación. Atención en los trabajos de perforación por encima de la cabeza: Al realizar trabajos de perforación por encima de la cabeza se llena la corona de perforación de diamante con agua. Lo primero que debe hacer al finalizar el trabajo de perforación por encima de la cabeza es evacuar el agua con precaución. Para ello se separa la alimentación de agua en la conexión hacia la unidad motriz y se evacua el agua por medio de la válvula de mano. (no a través del indicador del caudal). El agua no puede fluir por la unidad motriz.
3. Bloquee el inmovilizador del carro.
4. Desconecte la unidad motriz.
5. Desconecte al aspirador de agua, si dispone de uno.
6. Bajar la corona de perforación hasta el suelo o abatir el indicador del centro de perforación (excepto en la placa base al vacío), para garantizar la estabilidad.
7. Elimine en caso necesario el testigo.

7.7 Extracción de la unidad motriz del soporte 17

-INDICACIÓN-
La herramienta no deberá estar conectada a la corriente eléctrica.
1. Detenga el carro sobre el raíl mediante el inmovilizador del carro.
2. Aguante la unidad motriz con una mano en el asa de transporte. (**-PRECAUCIÓN-** de lo contrario podría caerse la unidad motriz).
3. Afloje la excéntrica del inmovilizador de la unidad motriz.
4. Extraiga la excéntrica.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

5. Extraiga la unidad motriz del carro.
6. Vuelva a empujar la excéntrica hasta el tope dentro del carro.

7.8 Eliminación del lodo de perforación

véase 11. Reciclaje

7.9 Actuación en caso de atascamiento de la corona perforadora

Si se atasca la corona perforadora, se activa el acoplamiento deslizante hasta que el usuario desconecta la herramienta. Para soltar la corona perforadora, proceda de la siguiente manera:

Extracción de la corona perforadora con una llave de boca

1. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
2. Agarre la corona perforadora por la zona próxima al extremo de inserción con una llave de boca adecuada y suelte la corona girando la llave.
3. Inserte el enchufe de red en la toma de corriente.
4. Continúe con el proceso de perforación.

Extracción de la corona perforadora con una palanca cruciforme

1. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
2. Retire la corona perforadora de la superficie de trabajo con la palanca cruciforme.
3. Inserte el enchufe de red en la toma de corriente.
4. Continúe con el proceso de perforación.

7.10 Transporte y almacenamiento

-INDICACIÓN-

– Transporte la unidad motriz, el soporte y la corona de perforación de diamante de forma separada.
– Para facilitar el transporte inserte el dispositivo de avance (accesorios).
– Abra el regulador de caudal de agua antes de guardar la herramienta. Asegúrese, especialmente al trabajar a temperaturas bajo cero, de que no queda agua en la herramienta.

8. Cuidado y mantenimiento

Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.

Cuidado de las herramientas y las piezas de metal
Elimine la suciedad fuertemente adherida y proteja de la corrosión la superficie de sus útiles y los alojamientos frotándola de vez en cuando con un trapo empapado en aceite.

8.1 Cuidado de la herramienta

-PRECAUCIÓN-
Mantenga la herramienta seca, limpia y libre de aceite y grasa, en especial las superficies de la empuñadura. No utilice productos de limpieza que contengan silicona.
La carcasa exterior de la herramienta está fabricada en plástico resistente a los golpes. La empuñadura es de un material elastómero.
No utilice nunca la herramienta si esta tiene obstruidas las ranuras de ventilación. Limpie cuidadosamente las rejillas de ventilación con un cepillo seco. Evite que se introduzcan cuerpos extraños en el interior de la herramienta.
Limpie regularmente el exterior de la herramienta con un paño ligeramente humedecido. No utilice pulverizadores, aparatos de chorro de vapor o agua corriente para la limpieza, ya que podría mermar la seguridad eléctrica de la herramienta.

8.2 Mantenimiento

Compruebe regularmente que ninguna de la partes exteriores de la herramienta esté dañada y que todos los elementos de manejo se encuentren en perfecto estado de acción. No use la herramienta si alguna parte está dañada o si alguno de los elementos de manejo no funciona bien. En caso necesario, encargue la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti. Las reparaciones de la parte eléctrica sólo puede llevarlas a cabo un técnico electricista cualificado.

8.3 Sustitución de las escobillas de carbón

El testigo indicador con el símbolo de la llave de boca se ilumina cuando se deben sustituir las escobillas de carbón.

Si no se consideran las siguientes indicaciones corre el riesgo de ponerse en contacto con la tensión eléctrica. Por este motivo, las operaciones de manejo, mantenimiento y reparación correrán a cargo exclusivamente de personal autorizado y debidamente cualificado. Este personal debe estar especialmente instruido en lo referente a los posibles riesgos de uso.

1. Desconecte la unidad motriz de la red.
2. Abra las coberturas izquierda y derecha de la unidad motriz.
3. Extraiga las escobillas de carbón usadas de la unidad motriz. Fíjese cómo están instaladas las escobillas de carbón.
4. Introduzca las nuevas escobillas de carbón exactamente como estaban instaladas antes. (Número de ieza de repuesto 279 526)
5. Atornille las coberturas izquierda y derecha de la unidad motriz.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

8.4 Ajuste del juego entre el raíl y el carro 18

Con 4 excéntricas en el carro puede ajustar el juego entre el raíl y el carro. Pueden ajustarse los 4 rodillos representados en la imagen. Para ello extraer la unidad motriz del soporte y desplazar el carro con la rueda de mano a la parte superior del raíl. Los 4 rodillos regulables se instalan como se indica a continuación:

1. Aflojar ligeramente el tornillo de tope con la llave hexagonal SW5. (no extraer)
2. Girar la excéntrica con la llave de boca SW19 y con ello presionar ligeramente el rodillo contra el raíl.
3. Apretar el tornillo de tope.
4. Comprobación: En un ajuste óptimo el carro se detiene solo. Con la unidad motriz montada deberá desplazarse hacia abajo.

8.5 Control después de los trabajos de cuidado y mantenimiento

Tras los trabajos de cuidado y mantenimiento hay que realizar una prueba de acción.

9. Herramienta y accesorios

Indicador de caudal	305939
Tope de profundidad	305535
Soporte colector de agua	305536
Raíl de prolongación	305537
Placa base al vacío	305538
Bomba al vacío	332158; 92053 (USA)
Distanciador	305539
Dispositivo de avance	305541
Husillo de sujeción	305940
Tuerca de apriete	251834
Anillo colector 25–162	232221
Anillo colector 92–250	232243
Anillo colector 8–87	232204
Rueda de mano	9843

10. Localización de averías

Fallo	Posible causa	Solución
La herramienta no se pone en marcha	Suministro de corriente interrumpido	Conectar otro aparato eléctrico, comprobar el funcionamiento; Comprobar conexión de enchufe, conducción de corriente, GFCI, cortocircuito de la red
	Escobillas de carbón desconectadas	Comprobación por parte de un técnico especializado y sustituirlo de ser necesario.
	Cable de red o enchufe defectuosos	Comprobación por parte de un técnico especializado y sustituirlo de ser necesario.
	Interruptor defectuoso	Comprobación por parte de un técnico especializado y sustituirlo de ser necesario.
Motor en servicio. La corona de perforación de diamante no gira	Interruptor del engranaje no acoplado	Accionar el interruptor del engranaje hasta reconocer posición de enclavamiento
	Engranaje defectuoso	En caso necesario, encargue la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

La velocidad de perforación disminuye	Corona de perforación de diamante pulida	Afilar la corona de perforación de diamante en placa de afilado
	Corona de perforación de diamante pulida	Especificación de la corona de perforación falsa, Hilti puede aconsejarle
	Presión del agua/caudal del agua demasiado elevado	Reducir la cantidad de agua con la regulación del agua
	Testigo atascado en la corona de perforación de diamante	Eliminar el testigo
	Profundidad de perforación máxima alcanzada	Eliminar el testigo y utilizar la prolongación de corona de perforación
	Corona de perforación de diamante defectuosa	Comprobar si la corona de perforación de diamante sufre desperfectos y en su caso sustituirla
	Engranaje defectuoso	En caso necesario, encargue la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti.
Motor se desconecta	Acoplamiento de fricción se activa demasiado pronto o se embala	En caso necesario, encargue la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti.
	La herramienta se detiene	Reducir la fuerza de presión
	Interrupción de la corriente	Comprobar conexión de enchufe, conducción de corriente, GFCI, cortocircuito de la red
	Escobillas de carbón desgastadas	En caso necesario, encargue la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti.
	Electrónica defectuosa	En caso necesario, encargue la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti.
Sale agua por la cabeza de lavado o la carcasa del engranaje	Ventiladores defectuosos	En caso necesario, encargue la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti.
	Anillo-retén defectuoso	En caso necesario, encargue la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti.
La corona de perforación de diamante no se deja insertar en el portaútiles	Presión del agua demasiado elevada	Reducir la presión de agua
Sale agua durante el servicio por el portaútiles	Conexión/portaútiles sucio o dañado	Limpiar conexión/portaútiles o en su caso sustituirlo
	Corona de perforación no está bien atornillada en el portaútiles	Atornillar con fuerza
	Gorrón empotrable/portaútiles sucio	Limpiar gorrón empotrable/portaútiles
El sistema de perforación tiene demasiado juego	Junta del portaútiles o conexión defectuosa	Comprobar junta y en su caso sustituirla
	Tornillo superior en el travesaño o tornillo inferior suelto en la articulación giratoria	Apretar los tornillos
	La corona de perforación no está bien atornillada en el portaútiles	Atornillar con fuerza
	Inmovilizador de la unidad motriz demasiado flojo	Apretar el inmovilizador de la unidad motriz
	Tornillos niveladores o husillo de sujeción no apretados	Apretar los tornillos niveladores o el husillo de sujeción
	El carro tiene demasiado juego	Reajustar el juego de rodillos del carro
	El portaútiles tiene demasiado juego	Comprobar la concentricidad del portaútiles y en su caso sustituirlo
	Conexión empotrable defectuoso	Comprobar la conexión y en su caso sustituirla

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

11. Reciclaje

Las herramientas Hilti están fabricadas en su mayor parte con materiales reutilizables. La condición para dicha reutilización es una separación de materiales adecuada. En muchos países, Hilti ya está organizada para recoger su vieja herramienta y proceder a su recuperación. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Hilti o con su asesor de ventas.
En caso de que desee realizar usted mismo la separación de materiales: desmonte la herramienta hasta donde le sea posible sin la utilización de herramientas especiales. Limpie con un papel de cocina las piezas engrasadas, recoja el aceite o la grasa derramados con papel de cocina y llévelo a un punto de recogida apropiado.
No permita en ningún caso que el aceite o la grasa llegue al sistema de aguas residuales o que penetre en el suelo.

es

Separe los componentes tal como se indica a continuación:

Componente/Grupo	Material principal	Recuperación
Embalaje de transporte	Papel	Reciclaje de papel
Carcasa del motor	Plástico*/elastómero/magnesio	Reciclaje de plásticos/chatarra
Soporte	Acero/aluminio/plástico*	Chatarra/reciclaje de plásticos
Motor (rotor/estator)	Acero/cobre	Chatarra
Piezas del engranaje	Acero/aluminio/plástico*	Chatarra
Tornillos/piezas pequeñas	Acero	Metal viejo
Cable de red	Cobre/elastómero	Chatarra
Lodo de perforación		* *

* El material de las piezas de plástico está caracterizado en la pieza.
** Desde del punto de vista medioambiental, el vertido de lodo de perforación en el agua o en las canalizaciones es problemático si no se lleva a cabo el debido tratamiento previo. Infórmese a través de las autoridades locales acerca de las prescripciones pertinentes.

Recomendamos el siguiente tratamiento previo:
Recoja el lodo de perforación (p. ej. con un aspirador de agua)
Deje que el lodo de perforación se deposite y deseche la parte sólida en un vertedero de escombros. (agentes de floculación puede acelerar el proceso de separación)
Antes de verter el agua restante (alcalina, valor pH > 7) en las canalizaciones, neutralícela añadiéndole un producto neutralizante ácido o dilúyala con mucha agua.

12. Garantía del fabricante de las herramientas

Hilti garantiza la herramienta suministrada contra todo fallo de material y de fabricación. Esta garantía se otorga a condición de que la herramienta sea utilizada, manejada, limpiada y revisada en conformidad con el manual de instrucciones de Hilti, y de que el sistema técnico sea salvaguardado, es decir, que se utilicen en la herramienta exclusivamente consumibles, accesorios y piezas de recambio originales de Hilti.

Esta garantía abarca la reparación gratuita o la substitución sin cargo de las piezas defectuosas durante toda la vida útil de la herramienta. La garantía no cubre las piezas sometidas a un desgaste normal. Hilti será quien defina cuál es el periodo de vida útil de la herramienta, fijando este plazo siempre por encima de lo que marque la ley vigente

Quedan excluidas otras condiciones que no sean las expuestas, siempre que esta condición no sea contraria a las prescripciones nacionales vigentes. Hilti no acepta la responsabilidad especialmente en relación con deterioros, pérdidas o gastos directos, indirectos, accidentales o consecutivos, en relación con la utilización o a causa de la imposibilidad de utilización de la herramienta para cualquiera de sus finalidades. Quedan excluidas en particular todas las garantías tácitas relacionadas con la utilización y la idoneidad para una finalidad precisa.

Para toda reparación o recambio, les rogamos que envíen la herramienta o las piezas en cuestión a la dirección de su organización de venta Hilti más cercana inmediatamente después de la constatación del defecto.

Estas son las únicas obligaciones de Hilti en materia de garantía, las cuales anulan toda declaración anterior o contemporánea, del mismo modo que todos los acuerdos orales o escritos en relación con las garantías.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

MANUAL ORIGINAL

DD 200 Sistema de perfuração diamantada

Antes de utilizar a ferramenta, por favor leia atentamente o manual de instruções.

Conserve o manual de instruções sempre junto da ferramenta.

Entregue a ferramenta a outras pessoas juntamente com o manual de instruções

Comandos operativos e componentes (motor e coluna) 1

Motor
② Indicador necessidade de manutenção
③ Indicador da capacidade de perfuração
④ Interruptor (ON/OFF)
⑤ Selector de velocidades
⑥ Regulador do fluxo de água
⑦ Mandril
⑧ Cabo de alimentação com GFCI
⑨ Punho (2)
⑩ Ligação da mangueira da água
⑪ Placa de características
⑫ Placa de interface

Coluna
⑬ Coluna
⑭ Capa
⑮ Escora
⑯ Base
⑰ Varão de encaixe
⑱ Porca de aperto
⑲ Bucha
⑳ Parafusos de nivelamento
㉑ Indicador de centragem do furo
㉒ Carril
㉓ Excêntrico (bloqueio do motor)
㉔ Accionamento directo
㉕ Desmultiplicação
㉖ Mecanismo de bloqueio do carril
㉗ Volante
㉘ Pega de transporte
㉙ Guia do cabo
㉚ Placa de características
㉛ Bolha de nível (2)
㉜ Limitador de curso
㉝ Ponto de montagem do kit de rodas

ACESSÓRIOS
Base de vácuo
㉞ Manómetro de pressão
㉟ Válvula de segurança
㊱ Vedante do vácuo
㊲ Ligação à mangueira de vácuo
㊳ Ponto de montagem do kit de rodas

Indicador do fluxo de água
㊴ Indicador do fluxo de água

Sistema colector de água
㊵ Suporte do colector da água
㊶ Colector de água
㊷ Vedante
㊸ Vedante

Índice	Página
1. Informação geral	43
2. Normas gerais de segurança	45
3. Regras específicas de segurança e símbolos	46
4. Descrição	47
5. Características técnicas	48
6. Antes de iniciar a utilização	48
7. Utilização	51
8. Conservação e manutenção	53
9. Acessórios	54
10. Avarias possíveis	54
11. Reciclagem	56
12. Garantia do fabricante sobre ferramentas	56

1. Informação geral

1.1 Indicação de perigo

-PERIGO-
Indica perigo iminente que pode originar acidentes pessoais graves ou até mesmo fatais.

-AVISO-
Indica uma situação potencialmente perigosa que pode causar graves ferimentos pessoais, até mesmo fatais.

-CUIDADO-
Indica uma situação potencialmente perigosa que pode originar ferimentos ligeiros ou danos na ferramenta ou noutros materiais.

-NOTA-
Indica instruções ou outras informações úteis.

1.2 Pictogramas

Sinais de proibição

É proibido o transporte por grua

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

pt

Sinais de aviso

Perigo geral

Perigo: Electricidade

Perigo: Superfície quente

Sinais de obrigação

Use óculos

Use capacete de segurança

Use protecção auricular

Use luvas de protecção

Use botas de protecção

Símbolos

Leia o manual de instruções antes de utilizar a ferramenta.

Recicle os desperdícios

A Ampere

V Volt

W Watt

Hz Hertz

/min Rotações por minuto

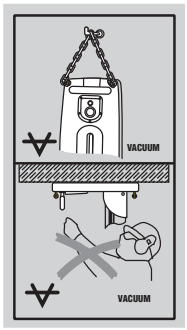
rpm Rotações por minuto

~ Corrente alternada

n_0 Velocidade nominal de rotação sem carga

∅ Diâmetro

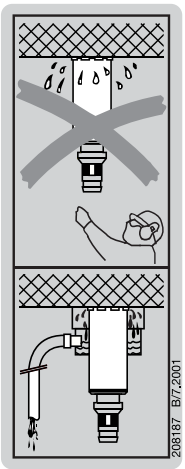
Na base de vácuo



Em cima:
Para perfurações horizontais com fixação por vácuo, a coluna não pode ser utilizada sem um dispositivo de segurança adicional.

Em baixo:
A ferramenta não pode ser segura apenas por vácuo quando utilizada para fazer furações no tecto.

Na ferramenta



É obrigatória a utilização de um sistema colector de água em conjunto com um aspirador de líquidos quando se efectuam furações no tecto.

É obrigatório usar um disjuntor de segurança GFCI.

1 Estes números referem-se a figuras. Estas encontram-se nas contracapas desdobráveis. Ao ler as instruções, mantenha as contracapas abertas.
Neste manual de instruções a palavra "ferramenta" refere-se sempre ao sistema de perfuração diamantada DD 200.

Localização da informação no aparelho
A designação e o número de série encontram-se na placa de características da sua ferramenta e da coluna. Anote estes dados no seu manual de instruções e faça referência a estas indicações sempre que necessitar de qualquer peça/acessório para a ferramenta.

Tipo: DD 200

Número de série:

Tipo: DD-HD 30

Número de série:

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

2. Normas Gerais de Segurança

1. AVISO

Leia e entenda todas as instruções. A não observação de todas as instruções relacionadas abaixo pode causar choque elétrico, incêndio e/ou graves lesões pessoais.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

2. Área de trabalho

Mantenha a sua área de trabalho limpa e bem iluminada. Bancadas em desordem e áreas escuras podem causar acidentes.

Não opere a sua ferramenta elétrica em ambientes explosivos como, por exemplo, áreas com poeira, gases ou líquidos inflamáveis. As ferramentas elétricas criam fagulhas que podem inflamar-se com a poeira ou fumaça.

Mantenha os outros trabalhadores, crianças e visitantes afastados da área de operação da ferramenta elétrica. As distrações podem fazê-lo perder o controle.

3. Segurança Elétrica

As ferramentas aterradas devem ser conectadas em uma tomada instalada adequadamente e aterrada de acordo com todos os códigos e regulamentos. Nunca remova a ponta de aterramento ou modifique o plugue. Não use quaisquer plugues de adaptação. Se você tiver dúvidas, verifique com um eletricista qualificado se a tomada está aterrada de forma adequada. Se a ferramenta não funcionar bem ou quebrar, o aterramento proporcionará um trajeto de baixa resistência que conduzirá a energia para longe do usuário.

Evite o contato corporal com superfícies aterradas tais como canos, radiadores, fogões e refrigeradores. Há um grande risco de choque elétrico se o seu corpo estiver em contato com estas superfícies.

Não exponha as ferramentas elétricas à chuva ou umidade. A entrada de água na ferramenta elétrica aumentará o risco de choque elétrico.

Não use o fio de forma incorreta. Nunca use o fio para carregar as ferramentas ou para puxar o plugue da tomada. Mantenha o fio afastado do calor, de combustíveis, de objetos pontiagudos e de peças em movimento. Substitua os fios danificados imediatamente. Os fios danificados aumentam o risco de choque elétrico.

Ao operar uma ferramenta elétrica em ambiente externo, use um fio de extensão externo assinalado com «W-A» ou «W». Estes fios são projetados para uso externo e reduzem o risco de choque elétrico.

4. Segurança pessoal

Esteja alerta, observe o que você está fazendo e use o bom senso ao operar uma ferramenta elétrica. Não use a ferramenta quando estiver cansado, ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos. Um momento de desatenção quando estiver operando as ferramentas elétricas pode causar graves lesões físicas.

Vista-se adequadamente. Não use roupas largas ou jóias. Mantenha os cabelos presos. Mantenha os cabelos, roupas e luvas distantes das peças em movimento. As roupas, jóias ou cabelos soltos podem prender-se nas peças em movimento.

Evite provocar acidentes. Certifique-se de que a chave está desligada antes de ligar a ferramenta na tomada. Transportar as ferramentas com os dedos na chave ou ligar ferramentas que tenham a chave na posição ON (ligada) pode provocar acidentes.

Remova as chaves de ajuste ou chaves inglesas antes de ligar a ferramenta. As chaves inglesas ou de ajuste que forem deixadas nas parte rotativa da ferramenta podem provocar lesões físicas.

Não ultrapasse os limites. Mantenha sempre os pés bem assentes no chão e o corpo equilibrado. Se estiver bem posicionado e equilibrado poderá controlar melhor a ferramenta em situações inesperadas.

Use o equipamento de segurança. Use sempre os óculos de proteção. Para trabalhar em condições apropriadas é obrigatório usar máscaras respiratórias, calçado de segurança antiderrapante, capacetes ou fones de proteção para os ouvidos.

5. Uso e conservação da ferramenta

Use grampos ou outras maneiras práticas para fixar e apoiar a peça de trabalho em uma plataforma estável. Segurar a peça de trabalho com as mãos ou contra o corpo é desaconselhável e pode levar à perda do controle.

Não force a ferramenta. Use a ferramenta correta para a sua aplicação. A ferramenta correta fará o trabalho melhor e de forma mais segura de acordo com as expectativas de projeção.

Não use a ferramenta se a chave não ligar ou desligar. Qualquer ferramenta que não possa ser controlada com a chave é perigosa e tem de ser reparada.

Desconecte o plugue da fonte de alimentação antes de mudar os acessórios, guardar a ferramenta ou fazer quaisquer ajustes. Tais medidas preventivas de segurança reduzem o risco de ligar acidentalmente a ferramenta.

Guarde as ferramentas fora do alcance das crianças e de outras pessoas destreinadas. As ferramentas são perigosas quando usadas por usuários destreinados.

Mantenha as ferramentas com cuidado. Mantenha as ferramentas afiadas e limpas. As ferramentas mantidas adequadamente com os cortes afiados têm menor probabilidade de falhar e são mais fáceis de controlar.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

Verifique o desalinhamento ou falha de peças em movimento, as rupturas de peças e qualquer outra condição que possa afetar o funcionamento da ferramenta. Se esta estiver danificada, consulte o serviço de apoio antes de usá-la. Muitos acidentes são provocados por ferramentas com manutenção inadequada.

Use somente acessórios recomendados pelo fabricante para o seu modelo. Acessórios que são adequados a uma ferramenta, podem tornar-se perigosos quando usados em uma outra ferramenta.

pt

6. Assistência

A prestação de assistência técnica deve ser executada somente por pessoal qualificado. A assistência técnica ou manutenção executadas por pessoal não qualificado pode causar riscos de lesões pessoais.

Ao serem efetuadas substituição de peças na ferramenta, use somente peças de substituição idênticas. Siga as instruções apresentadas na seção de Manutenção deste manual. O uso de peças não autorizadas ou a não observação das instruções de manutenção podem causar riscos de choque elétrico ou lesões pessoais.

3. Regras específicas de segurança e símbolos

- Em trabalhos de exterior, use luvas de borracha e sapatos que não escorreguem.
- Verifique se todas as coroas de perfuração se encontram em perfeitas condições de funcionamento antes de as utilizar. Coroas de perfuração deformadas ou danificadas não devem ser utilizadas.
- Os trabalhos de perfuração em edifícios podem influenciar a estática da estrutura, especialmente quando se cortam vigas de reforço ou outros componentes de suporte. Deverá, portanto, obter-se previamente junto do engenheiro ou arquitecto da obra uma autorização para iniciar trabalhos de perfuração e corte.
- Assegure-se de que o local está bem iluminado e ventilado.
- Quando efectuar furos de atravessamento, a área abaixo do tecto, do chão ou atrás das paredes onde o furo é efectuado deve ser coberta pois a carote pode cair e causar danos.
- Para maior segurança e porque assim fica com ambas as mãos livres para segurar a ferramenta, use o grampo ou um torno para segurar peças soltas.
- Para evitar tropeçar e cair durante os trabalhos, mantenha o cabo de alimentação, a extensão e a mangueira da água sempre pela retaguarda da ferramenta.
- Mantenha o cabo de alimentação e a extensão, a mangueira de aspiração e de vácuo longe de elementos rotativos.
- **-AVISO- Antes de iniciar a perfuração, verifique se há cabos eléctricos activos na área onde o furo vai ser aberto.**
- Cabos eléctricos encobertos, bem como tubos de gás e água representam um sério perigo se forem danificados durante o trabalho. Por essa razão examine a área de trabalho previamente, por exemplo, com um aparelho detector de metais. Evite o contacto do corpo com partes ligadas à terra, como por exemplo, tubos e radiadores. As partes metálicas externas da ferramenta podem transformar-se em condutores de corrente se o cabo de alimentação for inadvertidamente atingido durante os trabalhos.
- Não trabalhe em cima de uma escada.

- Mantenha os punhos secos, limpos sem óleo ou gordura.
- Obterá maior eficiência e segurança se respeitar os seus limites.
- Nunca deixe a ferramenta abandonada (sem qualquer supervisão).
- Quando não estiver a ser utilizada, guarde a ferramenta em local seco, longe do alcance de crianças.
- Nunca opere a ferramenta sem o GFCI fornecido juntamente.
- Verifique o GFCI antes de cada utilização.
- Evite o contacto da pele com a lama resultante da perfuração.
- Use uma máscara anti-poeiras quando estiver a executar trabalhos que originam pó, por ex. perfuração seca. Ligue a ferramenta a um aspirador de pó. Materiais nocivos à saúde (por ex. amianto) não podem ser perfurados.

- Verifique se os acessorios utilizados são compatíveis com o sistema de encaixe e se estão correctamente fixos (encaixados).
- Assegure-se que a ferramenta está devidamente fixa na coluna.
- Não toque em elementos rotativos.
- Certifique-se que todos os parafusos de aperto foram devidamente apertados.
- Após desmontar a extensão da coluna, a capa (que funciona como limite do curso do carril) tem que ser novamente colocada.

- Se danificado(s), deverão ser imediatamente substituído(s) por um técnico especializado.
- Verifique a ferramenta e os acessórios quanto à sua perfeita operacionalidade. Não ligue a ferramenta se constatar danos, se estiver incompleta ou se existirem elementos de comando inoperacionais.
- Se danificar o cabo enquanto trabalha, desligue o cabo de alimentação da corrente eléctrica.
- Em caso de corte de energia: Desligue a ferramenta e retire a ficha da tomada.
- Evite utilizar extensões de cabo com tomadas múltiplas, bem como utilizar vários equipamentos ligados

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

à mesma extensão.
- Não utilize a ferramenta se esta estiver suja ou molhada. O pó (nomeadamente o pó resultante de materiais condutores) ou a humidade aderente à superfície da ferramenta podem, sob condições desfavoráveis, causar choques eléctricos. Por conseguinte, se trabalha materiais condutores com frequência, recomendamos que mande verificar periodicamente a sua ferramenta por um Centro de Assistência Técnica Hilti.
- **A ferramenta não está concebido para a utilização por crianças ou pessoas debilitadas sem formação.**
- **Deve ensinar-se às crianças que não podem brincar com a ferramenta.**
- **AVISO: Alguns tipos de pó que são produzidos ao desbastar, rebarbar, cortar e furar, contêm agentes químicos conhecidos pelos seus efeitos cancerígenos e teratogénicos, que podem provocar esterilidade e danos permanentes das vias respiratórias ou outros danos.** Alguns desses agentes químicos são chumbo contido em tinta de chumbo, quartzo cristalino proveniente de tijolos, betão, alvenaria ou pedras naturais, ou, também, arsénio e crómio provenientes de madeira de construção tratada quimicamente. A perigosidade para si varia, consoante a frequência com que efectua estes trabalhos. **Para minimizar a exposição a estes agentes químicos, os utilizadores e terceiros devem trabalhar num espaço bem ventilado, bem como usar equipamentos de segurança apropriados. Use uma máscara antipoeiras adequada para determinados pós, que possa filtrar partículas microscópicas e manter o pó afastado da face e do corpo. Evite o contacto permanente com pó. Use vestuário de protecção e lave a área da pele afectada com água e sabão.** A absorção de pó através da boca, do nariz, dos olhos ou o contacto permanente dos pós com a pele pode promover a absorção de agentes químicos com risco de efeitos graves para a saúde.

- Após utilização prolongada, o acessório pode ficar quente. Use luvas de protecção quando substituir os acessórios.
- A ferramenta foi concebida para utilização profissional.
- A ferramenta deve ser utilizada, feita a sua manutenção e reparada apenas por pessoal autorizado e devidamente especializado. Estas pessoas deverão ser informadas sobre os potenciais perigos que a ferramenta representa.
- Faça pausas durante o trabalho. Aproveite para relaxar os músculos e melhorar a circulação sanguínea nas mãos.
- O operador, bem como outras pessoas na proximidade da ferramenta, devem usar óculos de protecção, protecção auricular, máscara anti-poeiras e luvas de protecção enquanto duram os trabalhos.

Use óculos de protecção | Use capacete de segurança | Use protecção auricular | Use luvas de protecção | Calce botas de segurança

pt

4. Descrição

4.1 Utilização correcta

O DD 200 e a DD HD-30 formam um sistema de perfuração com coroa diamantada, concebido para perfuração a húmido de materiais minerais. (Não é permitida utilização manual.)
A ferramenta só pode ser utilizada montada na coluna. A coluna deve ser fixa por meio de bucha, base de vácuo ou escora de fixação rápida.
É proibida a modificação ou manipulação da unidade motriz, da coluna e dos acessórios. Para evitar riscos de ferimentos use apenas peças e acessórios originais Hilti.
Siga as instruções referentes à utilização, à conservação e à manutenção constantes do manual de instruções. Observe igualmente as instruções de utilização e segurança dos acessórios.
Não utilize um martelo ou qualquer outro objecto pesado para fazer ajustes na base.
O motor, a coluna e os acessórios podem representar um perigo se utilizados incorrectamente por pessoal não treinado ou para fins para os quais não foram concebidos.
A máquina só pode funcionar quando ligada a uma fonte de energia com a corrente nominal adequada e equipada com fio terra.

Equipamento	Coroas de perfuração	Direcção da perfuração
Sistema com colector de água e aspirador de líquidos	∅ 1–10" (25–250 mm)	Todas as direcções
Sistema sem colector de água e aspirador de líquidos	∅ 1–16" (25–400 mm)	Para cima não
Sistema com colector de água	∅ 1–10" (25–250 mm)	Para cima não

É obrigatória a utilização de um sistema colector de água em conjunto com um aspirador de líquidos quando se efectuam furações no tecto.
Para perfurações horizontais com fixação por vácuo (acessório) a coluna não pode ser utilizada sem um dispositivo de segurança adicional.
Não é permitido perfurar materiais que contenham amianto (material nocivo).

Veja a figura **1**, as explicações sobre os controles operacionais e os componentes da ferramenta na página 43.

O fornecimento inclui:
– Máquina eléctrica
– Manual de instruções

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

5. Características técnicas

Ferramenta	DD 200
Voltagem	120 V
Potência	2400 W
Corrente nominal	20 A
Frequência	60 Hz
Em vazio	320 / 640 / 1300 /min
Pressão máxima de água	6 bar
Dimensões (C × L × A)	24,8×5,9×6,8 in (630×150×173 mm)
Peso (unidade motriz)	30,6 lbs (13,9 kg)
Peso (coluna)	40,3 lbs (18,3 kg)
Profundidade de perfuração	Máx. 20 in (500 mm) sem extensão
Classe de protecção	Classe de protecção I (com ligação terra)

6. Antes de iniciar a utilização

-NOTA-
A corrente eléctrica deve corresponder à indicada na placa de características da ferramenta.
Assegure-se de que a ferramenta está desligada da corrente eléctrica.

6.1 Utilização de extensões de cabo

Utilize apenas extensões de cabo aprovadas para o tipo de aplicação em causa e com a secção adequada.
Secções de cabo mínimas e comprimentos máximos recomendados:

Tensão da rede	Secção do condutor mm²				AWG	
Secção do condutor	1,5	2,0	2,5	3,5	14	12
100 V	não permitido	não permitido	não permitido	25 m	não permitido	–
110–120 V	não permitido	não permitido	20 m	–	não permitido	75 ft
220–240 V	30 m	–	50 m	–	–	–

Não utilize extensões de cabo com secções de 1,25 mm² e AWG 16.

6.2 Utilização de um gerador ou transformador

Esta ferramenta pode ser alimentada por um gerador ou transformador se as seguintes condições forem reunidas:
– Corrente alterna (CA) e potência de saída mínima de 4000 VA.
– A voltagem em carga deverá estar entre os +5 % e os –15 % da voltagem nominal.
– A frequência deverá estar entre os 50–60 Hz e nunca superior a 65 Hz.
– Deve utilizar-se um regulador automático de voltagem com arrancador.

O gerador ou transformador nunca deve ser usado para alimentar outros equipamentos em simultâneo. O ligar e o desligar de outros dispositivos pode causar subtensão e/ou sobretensão que podem prejudicar a ferramenta.

6.3 Preparativos

-CUIDADO-

- A ferramenta, as coroas diamantadas e a coluna são pesadas.
- Pode haver esmagamentos.
- Use capacete de segurança, e calce luvas e botas de protecção.

6.3.1 Montar a coluna 2

-NOTA-
Se a coluna foi dobrada para facilitar o transporte, proceda da seguinte forma:
1. Solte o parafuso na parte de cima da escora, e na parte de baixo, na articulação da coluna.
2. Levante a coluna para a sua posição máxima.
3. Aperte o parafuso na parte de cima da escora, e na parte de baixo, na articulação da coluna.

-NOTA-
A capa deve estar montada na extremidade da coluna. Serve de protecção e de limite ao curso do carril.

6.3.2 Montar o volante 3

-NOTA-
O volante pode ser montado no lado esquerdo ou no lado direito do carril, em qualquer dos dois eixos. O eixo superior move directamente o carril, enquanto o eixo inferior desmultiplica o movimento.
1. Coloque o volante em qualquer dos dois eixos, no lado esquerdo ou no lado direito do carril.
2. Aperte o volante com o parafuso fornecido.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

6.3.3 Fixar a coluna com uma bucha 4

-AVISO-

Utilize a bucha adequada para o material base existente e observe as indicações de montagem do fabricante da bucha.

-NOTA-

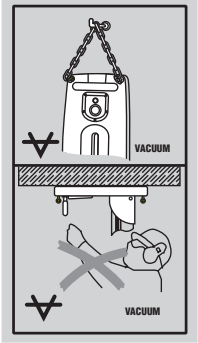
Habitualmente, as buchas de expansão metálicas M16 da Hilti são adequadas para fixações do equipamento de perfuração diamantado em betão não fissurado. No entanto, em determinadas condições, pode ser necessária uma fixação alternativa.Em caso de dúvidas quanto à fixação segura, contacte o Serviço de Assistência Técnica da Hilti.

1. Coloque a bucha adequada para o material a ser furado a uma distância de 330 mm ou 13" (idealmente) do centro do furo.
2. Aperte o varão de encaixe na bucha.
3. Coloque a coluna sobre o varão e alinhe a sua posição com a ajuda do indicador de centragem. Quando o distanciador (acessório) é utilizado, o indicador de centragem não serve de ajuda no posicionamento da coluna.
4. Aperte ligeiramente a porca no varão.
5. Através dos três parafusos de nivelamento, nivele a base. A duas bolhas de nível existentes na base servem de ajuda.
6. Aperte a porca de aperto no varão com uma chave de bocas de 27 mm AF. Em alternativa, pode apertar os parafusos traseiros de nivelamento. Mova a escora para facilitar o acesso aos parafusos.
7. Certifique-se de que a coluna está segura.

6.3.4 Fixar a coluna à base de vácuo (acessório) 5

-CUIDADO-

Verifique o material base ao qual se pretende fixar a base de vácuo. Uma superfície irregular e áspero pode reduzir substancialmente à eficácia da fixação por vácuo. Superfícies revestidas ou laminadas podem ser arrancadas durante o trabalho.



-CUIDADO-

Apenas para a utilização de coroas com um diâmetro ≤300 mm e sem a utilização de um distanciador.

-NOTA-

No punho, na base de vácuo, existe uma válvula de segurança que permite voltar a aumentar o vácuo.

A ferramenta não pode ser segura apenas por vácuo quando utilizada para fazer furações no tecto.

1. Rode os 4 parafusos de nivelamento para trás, até que sobressaiam aprox. 5 mm da parte de baixo da base de vácuo.
2. Una a ligação de vácuo da base de vácuo à bomba de vácuo.
3. Coloque a coluna sobre a base de vácuo.
4. Monte o parafuso, fornecido juntamente, com a anilha por baixo.
5. Determine o centro do furo.
6. Trace uma linha com aprox. 800 mm de comprimento, desde o centro do furo até ao ponto onde a coluna deve ser colocada.
7. Sobre a linha de 800 mm de comprimento, coloque uma marca a uma distância de 165 mm/6½" desde o centro do furo.
8. Alinhe as marcas da base de vácuo sobre a linha de 800 mm de comprimento.
9. Alinhe o centro da aresta dianteira da base de vácuo com a marca 165 mm/6½".

-NOTA- Antes de utilizar a bomba de vácuo, familiarize-se com o conteúdo do manual de instruções e siga as instruções.

10. Ligue a bomba de vácuo e prima a válvula de segurança.
11. Se a coluna estiver correctamente posicionada, solte a válvula de segurança e pressione a coluna contra o material a ser furado.

-CUIDADO- Antes e durante a perfuração, o ponteiro no manómetro deve encontrar-se na faixa verde.

12. Nivele a base de vácuo com os 4 parafusos de nivelamento. Utilize as 2 bolhas de nível existentes no carril como auxílio de ajuste. Atenção: a base da bucha não pode nem deve ser nivelada na base de vácuo.
13. Para perfurações horizontais, utilize um dispositivo de segurança adicional para a coluna. (P.ex., corrente fixa com bucha, …)
14. Certifique-se de que a coluna está fixa de modo seguro.

6.3.5 Ajustar o ângulo da coluna (regulável até um máximo de 45º) 6

-CUIDADO-

Tome cuidado para não trilhar os dedos.

1. Desaperte o parafuso da articulação na base inferior da coluna e a escora na parte superior.
2. Coloque a coluna na posição desejada. A escala angular na parte de trás serve de ajuda.
3. Reaperte os dois parafusos firmemente.

6.3.6 Utilizar a extensão da coluna (acessório) 7

1. Retire a capa (com ressalto limitador do curso) na extremidade superior da coluna e monte-a na extensão da coluna.
2. Encaixe a secção cilíndrica da extensão da coluna na extremidade da coluna.
3. Fixe a extensão da coluna apertando o parafuso excêntrico de bloqueio.
4. Como limitador de curso adicional pode utilizar-se um aferidor de profundidade (acessório) na coluna.
5. A capa (com ressalto limitador do curso) deve ser

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

recolocada na coluna depois da extensão ter sido removida. O limitador do curso é uma peça importante ao nível da segurança.

6.3.7 Montar o distanciador (acessório) 8

-NOTA-

Quando se utiliza uma coroa de diâmetro superior a 12 in (300 mm), deve aumentar-se a distância entre o eixo de perfuração e a coluna, usando para isso o distanciador. O indicador de centragem de furo não pode ser usado em simultâneo com o distanciador. Estas instruções pressupõem que o motor não está ainda montado.

1. Bloqueie o carril em posição na coluna (active o mecanismo de bloqueio do carril).
2. Solte o parafuso de bloqueio do motor.
3. Puxe o parafuso de bloqueio para fora.
4. Coloque o distanciador no carril.
5. Empurre o parafuso de bloqueio contra o carril o máximo que puder.
6. Aperte o parafuso de bloqueio.

6.3.8 Montar o motor na coluna 9

-NOTA-

Assegure-se de que o motor está desligado da corrente eléctrica.

1. Bloqueie o carril em posição na coluna (active o mecanismo de bloqueio do carril).
2. Puxe o parafuso de bloqueio do motor.
3. Coloque o motor no carril ou no distanciador.
4. Empurre o parafuso de bloqueio contra o carril ou distanciador o máximo que puder.
5. Aperte o parafuso de bloqueio.
6. Prenda o cabo de alimentação no guia do cabo na tampa do carril.
7. Certifique-se de que o motor está fixo.

6.3.9 Instalar a ligação de água

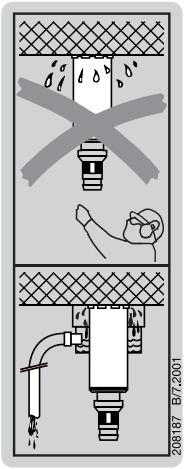
1. Feche o regulador do fluxo de água no motor.
2. Ligue a mangueira da água.

-NOTA-

Pode ser montado um indicador do fluxo de água entre a mangueira da água e a ligação para a mangueira na unidade motriz.

-CUIDADO-

Verifique periodicamente o estado das mangueiras. A pressão máxima de água não deverá exceder os 6 bares.



6.3.10 Montar o sistema de colector de água (acessório) 10

-NOTA-

A utilização do sistema colector de água permite que esta seja drenada da coroa, evitando assim sujar a área circundante ao furo. Recomendamos a utilização de um sistema colector de água para coroas até 10 in (250 mm) de diâmetro. Atingem-se melhores resultados se for utilizado um aspirador de líquidos em conjunto.

É obrigatória a utilização de um sistema colector de água em conjunto com um aspirador de líquidos quando se trabalha em suspensão. O suporte de coluna deverá estar colocado num ângulo de 90º em relação ao tecto.

O vedante do colector de água deve ter a mesma dimensão da coroa usada.

1. Desaperte o parafuso na coluna (na parte da frente).
2. Posicione o suporte do colector da água atrás do parafuso (a partir de baixo).
3. Aperte o parafuso.
4. Coloque o colector da água entre os dois braços móveis do suporte (do colector da água).
5. Fixe o colector da água com os dois parafusos no suporte do colector.
6. Ligue um aspirador de líquidos ao colector de água ou a uma mangueira através da qual a água possa escoar.

6.3.11 Ajustar o aferidor de profundidade (acessório)

1. Rode o volante até que a coroa esteja em contacto com o material a ser furado.
2. Defina a profundidade de perfuração desejada regulando a distância entre o carril e o aferidor de profundidade.
3. Fixe o aferidor de profundidade apertando o veio de aperto.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

6.3.12 Inserir a coroa diamantada (com mandril Hilti BL) 11

-CUIDADO-

Uma montagem e posicionamento deficientes da coroa de perfuração podem levar a situações perigosos causadas por partes partidas e projectadas. **Assegure-se quanto ao correcto posicionamento da coroa de perfuração.**

1. Bloqueie o carril em posição na coluna (active o mecanismo de bloqueio do carril) e certifique-se de que a coluna está firmemente apertada.
2. Abra o mandril rodando-o no sentido do símbolo "aberto" (parêntesis abertos).

-CUIDADO-

- A coroa pode aquecer durante a utilização ou durante a afiação.
- Pode queimar as mãos.
- Use luvas de protecção quando substituir a coroa.

3. Empurre o encabadouro da coroa para dentro do mandril no motor até que este encaixe.
4. Feche o mandril rodando-o no sentido do símbolo "fechado" (parêntesis fechados).
5. Certifique-se de que a coroa está fixa no mandril (verifique puxando-a para fora).

6.3.13 Seleccionar a rotação 12

-CUIDADO-

Não comute a velocidade com o motor em movimento. Espere até que a rotação pare.

1. Seleccione a velocidade de acordo com o diâmetro da coroa.
2. Mova o selector de velocidades para a velocidade desejada enquanto faz rodar a coroa manualmente.

pt

7. Utilização

-CUIDADO-

- A ferramenta e o processo de perfuração provocam ruído.
- Ruído excessivo pode prejudicar a audição.
- Use protecção auricular.

-CUIDADO-

- A perfuração pode originar estilhaços perigosos.
- Os estilhaços podem ferir o corpo e os olhos.
- Use óculos de protecção e um capacete de segurança.

7.1 Ligar e verificar o disjuntor de segurança PRCD

1. Ligue o motor à corrente eléctrica (tomada com fio terra).
2. Pressione o botão "ON" no disjuntor de segurança GFCI (o indicador ilumina-se).
3. Pressione o botão "TEST" no disjuntor de segurança GFCI (o indicador apaga-se).

-PERIGO-

No caso de o indicador não se apagar, não se pode continuar a operar com a ferramenta. Mande reparar a sua ferramenta eléctrica por pessoal qualificado com utilização de peças sobressalentes originais.

4. Pressione o botão "ON" no disjuntor de segurança GFCI (o indicador ilumina-se).

7.2 Tabela das velocidades e dos diâmetros de coroa correspondentes

Velocidade	Diâmetro da coroa de perfuração
1	152–400 mm (6" – 16")
2	82–162 mm ($3^1/_4$" – $6^3/_8$")
3	25– 82 mm (1" – $3^1/_4$")

No caso de betão muito armado ou extremamente duro (p.ex., betão com inerte de sílex ou de elevada resistência), recomenda-se utilizar a velocidade mais baixa ao perfurar, especialmente no caso de diâmetros de 82 mm ($3^1/_4$") ou 152–162 mm (6"–$6^3/_8$").

7.3 Funcionar com a ferramenta sem sistema colector de água e sem aspirador de líquidos

-NOTA-

A água flui de forma descontrolada. Não é permitido efectuar perfuração em suspensão.

-CUIDADO-

Não deixe entrar água no motor.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

pt

7.3.1 Ligar 13

1. Abra o regulador do fluxo de água até que o volume necessário de água flua.
2. Pressione o interruptor "ON/OFF" do motor (interruptor na posição "I").
3. Solte o bloqueio do carril.
4. Rode o volante até que a coroa esteja em contacto com o material a ser furado.
5. Aplique uma ligeira pressão até que coroa esteja centrada e só depois aumente a pressão gradualmente.
6. Regule a pressão exercida na coroa observando o indicador de performance de perfuração (o nível óptimo é alcançado quando a lâmpada verde no visor se acende).

7.4 Funcionar com a ferramenta com sistema colector de água (acessório)

-NOTA-
A água escoa através de uma mangueira. Não é permitido efectuar perfuração em suspensão.

-CUIDADO-
Não deixe entrar água no motor.

7.4.1 Ligar 14

1. Abra o regulador do fluxo de água até que o volume necessário de água flua.
2. Pressione o interruptor "ON/OFF" do motor (interruptor na posição "I").
3. Solte o bloqueio do carril.
4. Rode o volante até que a coroa esteja em contacto com o material a ser furado.
5. Aplique uma ligeira pressão até que coroa esteja centrada e só depois aumente a pressão gradualmente.
6. Regule a pressão exercida na coroa observando o indicador de performance de perfuração (o nível óptimo é alcançado quando a lâmpada verde no visor se acende).

7.5 Funcionar com a ferramenta com sistema colector de água e com aspirador de líquidos

-NOTA-
A perfuração inclinada para cima não é permitida. (o colector de água não funciona.)
A coroa enche-se de água na perfuração em suspensão.

-CUIDADO-
Não deixe escorrer água para cima do motor.

-NOTA-
O aspirador deve ser ligado e desligado manualmente, no início e no fim do trabalho de perfuração.

7.5.1 Ligar 15

1. Ligue o aspirador de líquidos. Não use o modo automático.
2. Verifique se a água está ligada e pronta a funcionar.
3. Abra o regulador do fluxo de água.
4. Pressione o interruptor "ON/OFF" do motor (interruptor na posição "I").
5. Solte o bloqueio do carril.
6. Rode o volante até que a coroa esteja em contacto com o material a ser furado.
7. Aplique uma ligeira pressão até que coroa esteja centrada e só depois aumente a pressão gradualmente.
8. Regule a pressão exercida na coroa observando o indicador de performance de perfuração (o nível óptimo é alcançado quando a lâmpada verde no visor se acende).

7.6 Desligar 16

1. Feche o regulador do fluxo de água.
2. Retire a coroa do furo. Cuidado: A coroa enche-se de água na perfuração em suspensão. Após um trabalho de perfuração em suspensão deve deixar-se escoar a água da coroa. Basta desligar a mangueira de abastecimento de água no motor e abrir a válvula de regulação do fluxo de água (não permita que a água reflua através do indicador do fluxo de água). Não deixe escorrer água para cima do motor.
3. Engate o bloqueio do carril.
4. Desligue o motor.
5. Desligue o aspirador (caso o utilize).
6. Para garantir que a coluna se mantém equilibrada, baixe a coroa até que esta esteja em contacto com o material a ser furado ou desdobre o indicador de centragem do furo (não se aplica se a base de vácuo for usada).
7. Se necessário, retire a carote da coroa.

7.7 Retirar o motor da coluna 17

-NOTA-
Certifique-se de que a ferramenta está desligada da corrente eléctrica.
1. Fixe o carril na coluna engatando o mecanismo de bloqueio desta.
2. Segure o motor com uma mão (pelo punho de transporte) **-CUIDADO-** o motor pode cair da coluna.
3. Solte o excêntrico do motor com a outra mão.
4. Puxe o excêntrico para fora.
5. Remova o motor do carril.
6. Empurre o excêntrico no carril o máximo que puder.

7.8 Eliminação da lama resultante da perfuração

veja Reciclagem

7.9 Passos de trabalho, caso a coroa de perfuração encrave

Se a coroa de perfuração encravar, a embraiagem dispara, até o utilizador desligar o aparelho. A coroa de perfuração pode ser solta através das seguintes acções:

Solte a coroa de perfuração com chave de forqueta
1.º Desligue a máquina da corrente.
2.º Segure a coroa de perfuração próximo do encabadouro com uma chave de forqueta adequada e solte a coroa de perfuração, rodando-a.
3.º Ligue a ferramenta à corrente eléctrica.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

4.º Prossiga o processo de furação.

Solte a coroa de perfuração com o torniquete
1.º Desligue a máquina da corrente.
2.º Com o torniquete, solte a coroa de perfuração do material base.
3.º Ligue a ferramenta à corrente eléctrica.
4.º Prossiga o processo de furação..

7.10 Transporte e armazenamento

-NOTA-
– Transporte o motor, a coluna e a coroa separadamente.
– Use o kit de rodas (acessório) para facilitar o transporte.
– Antes de guardar a ferramenta, abra o regulador do fluxo de água. No caso de temperaturas abaixo do ponto de congelamento, preste especial atenção para que não fique água na ferramenta.

pt

8. Conservação e manutenção

Desligue o cabo de alimentação da corrente eléctrica.

Conservação dos acessórios e dos componentes metálicos
Remova quaisquer resíduos aderentes à coroa e ao mandril, limpando-os, de tempos a tempos, com um pano ligeiramente embebido em óleo.

8.1 Conservação da ferramenta

-CUIDADO-
Mantenha a ferramenta, particularmente as superfícies do punho, seca, limpa e isenta de óleos e massas. Não utilize produtos de limpeza que contenham silicone.
A carcaça exterior da ferramenta é fabricada em plástico resistente a impactos. O punho é feito de uma borracha sintética.
As saídas de ar devem estar sempre limpas e desobstruídas! Limpe as saídas de ar cuidadosamente com uma escova seca. Evite a penetração de corpos estranhos no interior da ferramenta.
Limpe regularmente o exterior da ferramenta com um pano ligeiramente húmido. Não utilize qualquer pulverizador, aparelho de jacto de vapor ou água corrente para limpar a ferramenta! A segurança eléctrica da ferramenta pode ficar comprometida.

8.2 Manutenção

Examine periodicamente todos os componentes e partes externas da ferramenta prevenindo assim o seu perfeito funcionamento. Não ligue a ferramenta se houver partes danificadas, incompletas ou se os elementos de comando não estiverem a funcionar correctamente. Nesse caso, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Técnica Hilti.
As reparacões na parte eléctrica apenas podem ser executadas por um electricista especializado..

8.3 Substituição das escovas de carvão

A luz indicadora (com o símbolo de uma chave inglesa) acende quando as escovas precisam de ser substituídas.

A inobservãncia dos seguintes avisos pode representar perigo, nomeadamente devido ao contacto com tensão eléctrica elevada. A ferramenta deve ser utilizada, feita a sua conservação e a sua manutenção apenas por pessoal autorizado e devidamente especializado. Estas pessoas deverão ser informadas sobre os potenciais perigos que a ferramenta representa.
1. Deslilgue o motor da corrente eléctrica.
2. Retire as tampas laterais (esquerda e direita) do motor.
3. Retire do motor as escovas gastas. Repare como são colocadas as escovas.
4. Coloque as escovas novas da mesma forma que estavam as escovas usadas. Peça nº 279 526.
5. Volte a apertar as tampas laterais (esquerda e direita) do motor.

8.4 Ajustar a folga entre a coluna e o carril 13

A folga entre a coluna e o carril pode ser ajustada através dos 4 rolamento.
Os 4 rolamentos ilustrados na figura podem ser ajustados. Primeiro remova o motor da coluna e desloque o carril até ao topo da coluna rodando o volante. Os 4 rolamentos podem ser ajustados da seguinte forma:
1. Com uma chave de caixa de 5 mm desaperte ligeiramente o parafuso de bloqueio (não remova o parafuso).
2. Com uma chave de bocas de 19 mm rode o eixo excêntrico e depois empurre o rolamento ligeiramente em direcção à coluna.
3. Aperte o parafuso de bloqueio.
4. Verificação:
   Se o ajuste for óptimo o carril manter-se-á em posição vertical. O motor (montado) tem que deslizar sobre o carril.

8.5 Verificação da ferramenta após manutenção

Após efectuar a manutenção, verifique se todas as funções da ferramenta operam correctamente.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

9. Acessórios

Indicador do fluxo de água	305939
Aferidor de profundidade	305535
Suporte do colector de água	305536
Extensão da coluna	305537
Base de vácuo	305538
Bomba de vácuo	332158; 92053 (USA)
Distanciador	305539
Kit de rodas	305541
Varão de encaixe	305940
Porca de aperto	251834
Colector de água 25-162	232221
Colector de água 92-250	232243
Colector de água 8-87	232204
Volante	9843

10. Avarias possíveis

Falha	Causa possível	Solução
A ferramenta não arranca.	Avaria na rede eléctrica.	Ligar uma outra ferramenta na mesma tomada para verificar se esta tem corrente. Verificar a ficha, a tomada, o GFCI e a caixa de fusíveis.
	Máquina desliga automaticamente devido ao desgaste das escovas de carvão.	Verificar e substituir – se for necessário – por um electricista especializado.
	O cabo de alimentação ou a ficha está com defeito	Verificar e substituir – se for necessário – por um electricista especializado.
	Interruptor avariado	Verificar e substituir – se for necessário – por um electricista especializado.
O motor funciona mas a coroa não roda.	O selector de velocidades não prendeu.	Rodar o selector de velocidades até que engate.
	Avaria na engrenagem.	Nesse caso, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Técnica Hilti.
A velocidade de perfuração vai diminuindo.	Segmentos diamantados da coroa com muito desgaste.	Afiar a coroa numa placa de afiar com água corrente.
	Segmentos diamantados da coroa com muito desgaste.	Especificação errada da coroa de perfuração. Consulte a Hilti.
	Pressão de água/fluxo de água elevado demais.	Reduzir o fluxo através do regulador de fluxo de água.
	A carote fica presa no interior da coroa.	Remover a carote.
	Atingida a profundidade máxima de perfuração.	Remover a carote e utilizar uma extensão da coroa.
	Coroa diamantada com defeito.	Verificar a coroa diamantada e substituí-la, se for necessário
	Avaria na engrenagem.	Nesse caso, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Técnica Hilti.
	A embraiagem "salta" prematuramente ou desembraia permanentemente.	Nesse caso, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Hilti

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

O motor desliga	A ferramenta pára	Reduzir a pressão aplicada.
	Corte de energia	Verificar a ficha, a tomada, o GFCI e a caixa de fusíveis.
	As escovas de carvão estão gastas	Nesse caso, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Técnica Hilti.
	Avaria no sistema electrónico.	Nesse caso, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Técnica Hilti.
	Ventoinha com defeito.	Nesse caso, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Técnica Hilti.
Fuga de água na ligação (da água) ou na engrenagem.	Vedante do eixo com defeito.	Nesse caso, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Técnica Hilti.
	A pressão de água é elevada demais	Reduzir a pressão de água
Impossível introduzir a coroa no mandril.	Mandril ou encabadouro sujos ou com defeito.	Limpar o encabadouro/mandril ou substituí-lo se necessário.
Fuga de água no mandril durante o funcionamento.	A coroa não está fixa no mandril.	Apertar firmemente.
	Mandril ou encabadouro sujos.	Limpar o encabadouro/mandril.
	Vedante do mandril ou encaixe da coroa com defeito.	Verificar o vedante e substituí-lo se necessário.
Folga excessiva no sistema de perfuração.	O parafuso do topo da escora e/ou o ponto de articulação na coluna está solto.	Apertar os parafusos.
	A coroa não está fixa no mandril.	Apertar firmemente.
	O mecanismo de bloqueio do motor está solto.	Apertar o mecanismo de bloqueio do motor.
	Parafusos de nivelamento ou varão de encaixe soltos.	Reapertar os parafusos de nivelamento ou o Varão de encaixe.
	Folga excessiva no carril.	Ajustar a folga nos rolamentos do carril.
	Folga excessiva no mandril.	Verificar se o mandril funciona correctamente e substituí-lo se necessário.
	Encabadouro com defeito.	Verificar o encabadouro. Substituí-lo se necessário.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

11. Reciclagem

As ferramentas Hilti são, em grande parte, fabricadas com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é que esses materiais sejam devidamente separados. A Hilti já iniciou em vários países a recolha do seu aparelho usado para fins de reaproveitamento. Para mais informações dirija-se ao centro de vendas Hilti local ou ao vendedor.
Se quiser enviar a ferramenta para reciclagem, desmonte-a e separe as peças o mais que puder sem recurso a chaves especiais. Use papel absorvente para limpar as peças sujas de óleo e quaisquer desperdícios de óleos/massas. Este papel também deve ser convenientemente reciclado. **Não permita de forma alguma que óleos/massas atinjam o solo ou o sistema de esgotos.**

pt

Separe as peças como se segue:

Peça	Material principal	Reciclagem
Embalagem de transporte	Papel	Reciclagem de papel
Carcaça do motor	Plástico*/Borracha sintética/ Magnésio	Reciclagem de plástico/ Sucata de metal
Coluna	Aço/Alumínio/Plástico*	Sucata de metal/ Reciclagem de plástico
Motor (rotor/estator)	Aço/cobre	Sucata de metal
Peças da engrenagem	Aço/Alumínio/Plástico*	Sucata de metal
Parafusos/outras peças pequenas	Aço	Sucata de metal
Cabo de alimentação	Cobre/borracha sintética	Sucata de metal
Lama resultante da perfuração		* *

* As peças de plástico trazem uma identificação conforme o tipo de material.
** Em termos ambientais, não é permitido que a lama resultante da perfuração atinja os rios, lagos ou os sistemas de esgotos sem que haja um pré-tratamento. Consulte as normas locais no que se refere a este assunto.

Recomendamos o seguinte pré-tratamento:
Recolha a lama resultante da perfuração (utilizando um aspirador de líquidos de uso industrial).
Permita que a lama resultante da perfuração sedimente e recicle esses resíduos sólidos de forma apropriada. (A adição de um agente flocoso pode acelerar o processo de sedimentação).
À água resultante dessa lama (alcalina, ph > 7) deve ser neutralizada adicionando-lhe um ácido neutralizador ou uma grande quantidade de água, antes que esta atinja o sistema de drenagem.

12. Garantia do fabricante sobre ferramentas

A Hilti garante que a ferramenta fornecida está isenta de quaisquer defeitos de material e de fabrico. Esta garantia é válida desde que a ferramenta seja utilizada e manuseada, limpa e revista de forma adequada e de acordo com o manual de instruções Hilti e desde que o sistema técnico seja mantido, isto é, sob reserva da utilização exclusiva na ferramenta de consumíveis, componentes e peças originais Hilti.

A garantia limita-se rigorosamente à reparação gratuita ou substituição das peças com defeito de fabrico durante todo o tempo de vida útil da ferramenta. A garantia não cobre peças sujeitas a um desgaste normal de uso.

Estão excluídas desta garantia quaisquer outras situações susceptíveis de reclamação, salvo legislação nacional aplicável em contrário. Em caso algum será a Hilti responsável por danos indirectos, directos, acidentais ou pelas consequências daí resultantes, perdas ou despesas em relação ou devidas à utilização ou incapacidade de utilização da ferramenta, seja qual for a finalidade. A Hilti exclui em particular as garantias implícitas respeitantes à utilização ou aptidão para uma finalidade particular.

Para toda a reparação ou substituição, enviar a ferramenta ou as peças para o seu centro de vendas Hilti, imediatamente após detecção do defeito.

Estas são todas e as únicas obrigações da Hilti no que se refere à garantia, as quais anulam todas as declarações, acordos orais ou escritos anteriores ou contemporâneos referentes à garantia.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01

Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.: +423 / 234 21 11
Fax: +423 / 234 29 65
www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
W 2936 I 0613 I 2-Pos. 3 I 1
Printed in Germany © 2013
Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

305561 / A3

305561

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069598 / 000 / 01